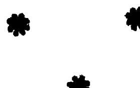
# জীবশিল্পী

# লীদ্রনাথ থন্নবগী

## পাঠে

# জীবশিংবু লৌদুনা থম্বগী
# পাম্বৈ

(Preservation Of Natural History Specimen)



[illegible]
এসিষ্টেন্ট ক্যুরেটর
মনিপুর ষ্টেট ম্যুজিয়ম
ইম্ফাল

১বা ফোংবা
[illegible] ইং [illegible]
কোপী মশিং—১০০০
অকোওবী—অইবী মশামক
লাইরিক কংকম— অকোওবী অমসুং ইফাদুগী লাইরিক [illegible]
হকানশিংদা।

মমল—লুপা ১৫

অইবী মশানা মনিপুর ষ্টেট কলা একাদেমীগী মতেংগা লৌরননা ফোংবা।

---

নম্খী :—ইন্ডষ্ট্রিয়েল প্রিন্টিং ৱার্কস
কৈশামথোং, ইরোম পুখ্রি মপাল, ইম্ফাল।

# কচ্চবা

গংস্থ, লেচলি-গাবজিনা
আইবং জৌব জনংকৌ
হোৰকবৰ্, গুইরিবা,
কচ্চরী বড়োফা ঐহাকৌ
জৌবশিংবু গোহুনা থাবনী পাইদি

সোলুকগিরি
বনপাত বেৌ

তাং ৩০।২।৮৬ ইং

# য়াহৈ খরদং

মনিপুর ষ্টেট ম্যুজিয়মগী এসিষ্টেন্ত ক্যুরেটর কুমারী লাইশ্রম ধনপতী দেবীনা ইবা "জীবশিংবু লৌদুনা থম্নবগী পাম্বৈ" কৌবা লাইরিক অসি মকোক্তগী লোইবা ফাওবা পাক্সরে। লাইরিক অসিদা শা-ঙা, লীবনচিংবা মপুক্কা শিত্তুনা চৎপা জীবশিংবু মতৌ করম্না চোৎনা অমদি কংনা লৌশিন্দুনা থম্নবগী পাম্বৈ কয়া শুগায়না অমস্নুং মচা তানা বৈজ্ঞানিক ওইবা মওংদা ইরি। মসিদা নত্তনা থোম থকপা জীবশিং, য়াংলেন শরু পান্দবা জীবশিং, থূমহি চেনবা ঈশিংদা লৈবা শরু পান্দবা জীবশিং; মরুম অতুগা লৈ-শুনচিংবা লিশিন্দুনা থম্বা; উহৈ মথল মথল লৌহুনা থম্বা, উনা-শিংনা লিশিনবা, লৈরোম্বংদগী ফংবা মথল মথলগী পোৎশিংবু তেক্ত-কাইদনা

থঙ্গা অসিনচিংবা পোং-চৈ লৌবগী চোকশিল থৌরাং লাইরিক অসিদা কুপ্না নৈনরি। লাইরিক অসিগী থোইদোকপা অমদি হীরমগা কোন্ন-কোন্ননা য়েক-থোংপা য়াওবনা অপাবশিংগী থঙবদা খুদোং চাহল্লি। অসিগুম্বা মঙ্গলগী লাইরিক্তি ঐখোয়না ঙসি ফাও-বগী মনুংদা লাইরিক অসিনা অহানবনি হায়জনিংই। লাইরিক অসি থোইদোক্লা হীরম অসিদা নৈনরিবশিং অতুগা সাধারন ওইনা ময়ামগী থঙবদা য়াম্না কান্নবা লাইরিক্তি হায়জনিংই।

রাজকুমার স্নাহল সিংহ বি, কম,
এম. সি. এস. (রিটার্ড)
ফেলো, মনিপুর ষ্টেট কলা একাডেমি

তাং ৩০।৫।৮৫ ইং

# Foreword

Many students lack an adequate background knowledge of the preservation of biological specimens, although it is a part of the B,Sc: classes in Botany and Zoology in various Universities of India. The students always encountered various difficulties in the preservation of Biological specimens which have been collected from their field studies. It is probably due to the lack of reference books in the subject not only the inadequate instructions given to the students by the teachers: It is a long felt need and specific demand of the students and teachers of Biology as well as general section of people who are interested in the preservation of biological

specimens, to have a manual guide book for the introductory techniques in the subject.

This book "Preservation of Natural History Specimen" written by Miss L. Dhanapati Devi, Asstt. Curator of the Manipur State Museum, has brought about the fundamentals of the subject in the basic from within the reach of the general students and common people who are interested in the preservation of biological specimens. This is the first book of its kind written in Manipuri. The book has been prepared utilising the benefits of the wide experience and expertise gained by the author over a considerable period of time based on the literatures collected from different authoritative books. It gives a very clear description of the various techniques for the preservation of biological specimens : different groups of animals, plants including flowers, fruits, fossil forms etc. The language of the book is fairly simple and staightforward with a lucid account and illustration, which are understandable by the common

people without any difficulty. The chapters have been arranged in a logical manner. Biginners will find each chapter easy to grasp since the chapters deals with the concerned topic starting from the introductory concepts. It gives a good up-to-date list of references on the literatures available on the subject. Though not comprehensive in the subject, it gives an introductory phase and broad outline of the various principles and techniques for preservation of biological specimens.

It is a good attempt for presenting the subject to the student of biology as well as to the general public. If translated into English, I am sure that the book will be very useful both as a text and as a reference source for the students and teachers of Bio ogy. Moreover, in view of the increasing interest on the science of museology and its importance to the modern edueation system, the book will be a very helpful guide for practical workers in the museum and commercial firms,

as well as to the general section of people who take the preservation of biological specimens as a hobby or as a profession. I would like to thank and congratulate the author for bringing out this valuable book.

Prof. H. TOMBI SINGH
*M.Sc., Ph.D. (Aberdeen)*
*F.Z.S.I., M.I. Biol. (U.K.), F.L.S. (London)*
Head of Life Sciences Department
&
Dean, School of Sciences
University of Manipur

14th May 85

# অইবীগী ৱারোল খরা

চহি-চা কয়াগী মমাঙদগী হৌনা মীওইবা ঐখোয়না মহৌশা লাইরেম্বীগী থুংশেম্ব, মপান নাইদ্রবা লনগী পুকৌনি হায়না শিংথাদ্রনা লাক্লি। মহাকাব্য কয়াদস্থু তপোবনগী ফজবা আশ্রম কয়াগী নিংথিরবা গুন থাগৎতুনা ইরি। মতিক-মগুনাই লৈরবা মহর্ষীশিংনা উমং-ৱামংদতা লেনখিবা পুন্সিগী মওং য়েংলুরগম্ব ঐখোয়না খঙবা ঙম্মী। মতুংদি ঐখোয়গী লৈবাক অসিগী লিরবা কলা সংসকৃতিগী ইচেলস্থু মহৌশা লাইরেম্বীগী ফজরবা থুংশেমশিং অসিগা তংনন-থানদনা চেনথমিন্নরক্লি। অশেংবমক্লি, অসিগুম্লবা মহৌশা লাইরেম্বীগী তম্পাক্তনি থম্মোইদু ঙমহৎপা ঙম্বা নিংথিরবা জীবা কয়া, মখল-মথাগী মমল য়াম্লবা লৈ-ঙুশিং, আয়ুর্বেদ জগস্তা শিংথানিংঙাই ওইরবা মনা-মশিং কয়া লোৎতুনা লৈরিবা।

ঙসিকাওবদা বৈজ্ঞানিক কয়ানা অথুকপা লৈত্তনা জঙ্গলগী ময়াই চবুক্তা চংশিন্দুনা জানগী অ:রোলবা শক্তম কয়া পু:থোক্লবা

হোৎনরি। অশুম্না মীওইবগী লেপ্পা লৈত্তনা হোৎনজমলগী মহয়না বিজ্ঞানগী ওইবা অনৌবা শক্লোন কয়াত্ত মথং মথং পুথোক্লরক্লি। ঐখোয়না খঙভি মচুদি—মশীঙ্ক লাকঙমদ্রবা পাম্বীশিংগী মথল চাম্ম-চাম্মনা পৃথিবীগী লৈমাইদা শন্দোক্তুনা লৈখি। মচুগী মথক্তা অমুকস্ম লৈখিবা য়েংবগী পেনবা নাইদনা নিংথিরবা নক্রগা পুক্রিং তুজুংনিংঙাই ওইরবা মশীং লাকঙমজবা শাশিংগী মথল কয়া কয়া, পূম্নমক অসিনা পুনশিল্লগা শেম্লি—মহৌশা লাইরেম্বীগী ফজরবা, জীব জগৎকী ইতিহাস।

অহুবু লাইবকথীবদি ঙসি ঐখোয়না উরিবা খঙলিবা পুম্নমক অসি অৱেপ্পা অমদি নত্তে, ওইহুনত্ত লাক্তে। পুম্নমক অসিগী মরক্তা ইনৌ নৌবা হায়না লৈরমদবা কয়া অমস্ম য়াওরি, লোইমনা মুৎথিবা য়াবগী অকিবা কয়া অমস্ম লৈরে।

মরম অহুনা মুৎথিবা য়াবগী অকিবা লৈরবা অসিদগী উপাই অমা তোতুনা কলহৌনবা হোৎনবা হায়বা অসি ঐখোয়গী লৈবাক অসিগী রাজ্যনত্তনা পৃথিবী পুম্বগী ইহৌ অমা ওইরক্লি। ইশম শম্না মনিপুর অসিদস্ম অত্তাঙবা মথলগীনি হায়নরিবা শা মরক্তগী শঙাই, ত্রাগোপালনচিংবা অহুগা লৈ-শুদস্ম সিরোই লিলি অমদি উরৈ মথল কয়া অসিনচিংবা কয়াবু মুৎথিগদবদগী

কন্নবা তোৎনরি। অসিনা কন্নবগী বাকন্নি। কলহৌবা ওমত্রবদি করি তৌবা হায়বস্নু খন্নবা য়াই। বাকন্ন অসিমক্তি ঐনা লাইরিক মচা অসি ইজবগী উদ্দেশ্যস্নু।

মনা-মশিং অমদি শা-ঙাশিংবু মতম চানা লীশন্দুনা থম্মী-য়ন্নবদি মখোয়না মুৎখ্ বদস্নু হয়েং তুংদা লাকদৌরিবা মীরোলনা পোৎশক ওইনা উজবা ফংগনি। বিষয় অসিগা মরী লৈনক্লবা ছাত্র ছাত্রিশিংনা মখোয়না উমং-বামংদা বানা চৎতুনা থোমজিন-জরুবা মনা-মশীং কয়া পৎ-পুমহুনা মাংথিগদবদগীশু কঙহৌবা য়াই। নত্রগা চুম্নতা থরায় য়াওজবা মীচম অমনস্নু অস্নুম্না মনা-মশিংবু লীশন্দুনা মথল কম্নাগী লৈতেং শেম-শাবা য়াই। লাইরিক মচা অসিদা শা-ঙানচিংবগী অমদি মনা-মশিংগী মথল কয়াবু তোঙান তোংঙান্না থাম্নদোক্তুনা থাইদগী চমলবনি. ছায়না থঙবা লোম্পাদা নৈনজরি। লাইরিক অসি হিরম অসিদা থোইদোক হেন্দোক্লা মপুংফারবা অমা নত্রবস্নু পাবি-রিবা, নৈনবিরিবশিংনা লাইরিক অসিদগী কান্নবা থরমথৈবু ফংবা ওস্নীরবদি ঐগী হোৎনজমল মহে য়াম্নবনি। লোইনন্না অশোইবা, অরান-অহুই কয়া পুখোকপিরকপদা হরাওনা য়াজগনি, অমসুং অশোইবা অমদি অরানবা পূম্নমক মথংগী শুৎনমদা চুমথোক্লবা হোৎনজগে।

লেইন-লেইননা লাইরিক মচা অসি পুথোক্নবা হোৎনজবদা ঐহাকপু পুক্লিং থোগৎপিখিবা পাবুং শ্রী রাঃ কুঃ স্মাইল বি, কম, গী মফমদা তৌবিমল থগৎবা উৎচরি। লাইরিক অসিগী থমজ্জরিবা মমিং অসিসু পাবুং অসিনা থোনবীরকপনি। শ্রী হিজম তোম্বী প্রোঃ মনিপুর য়ুনিভর্সিটিনা লাইরিক অসিগী চাওরাকপা মথৎবাই হাপ্পিথি হায়বমক য়াই ওঝাগীসু লমন তোনলবনি। ওফিসকী কলেগশিং মবশ্রী মোমোন, কুঞ্জ, শুভাস অমসুং মরী লৈনবা প্রেসকী মীওই থুদিংমকপুসু থাগৎচরি। থাই ময়ামগী মতেং নৎলমদ্রবদি লাইরিক অসি তেনলবা মতম অসিদা পুথোকপা ঙম্ররোইদবনি।

অরোইবদা লাইরিক অসি পুথোকচবদা মতেং ওইনা লুপা ৮০০ গ্রান্ত পিবিরকখিবা মনিপুর ষ্টেট কলা একাদমিগী অথোরিতিবু তৌবিমল থগৎবা উচ্চরি।

তাং ৫।১২।৮৫ ইং

কুমারী লাইশ্রম ধনপতী দেবী

# য়াওকম তাকপা

# মনুংদা য়েক্লিবা লাইশিং

Fig. 1. (a)—ঙা অমগী মমৈগীদগী মশাইগুপকাওবা লেন-
গদবা মওং।
(b)—মনুংদা থুংলেমগী হকচাং হাপচিন্নগা কোং-
পগী মওং
(c)—লেমজিল-শাজিলবা লোইনবা মতুংদা ওই-
গদবা মওং

Fig. 2. (a)—খেঙ্গ্গী মশা লেনবগী মওং উৎলিবা বিন্দু পরেংশিং অসিগী মতুং ইনগদবনি।

(b)—শেমজিল-শাজিলবা লোইরবা মতুংগী মওং।

Fig. 3. লিন অমবু মশা মনুংদা কাপশিনগদবা হিদাক কাপ্লবা মতুংদা লীশিন্দুনা থম্লবা মহীদা তিংহনা থম্বগী মওং।

Fig. 4. (a)—উচেক অমবু মমৈদগী মথবাক কাওবা লেনবগী মওং।

(b)—মউল হাংদোকপগী মওং।

Fig. 5. (a)—খুৎশেমগী হকচাং শেম্বগী মওং।

(b)—খুৎশেমগী হকচাং মনুংদা হাপচিন্দুনা কোৎচিল্লমদাই মওং।

Fig. 6. শেমজিল শাজিলবা লোইরবা মতুংদা উচেক অমগী ওইরিবা মওং।

Fig. 7. শা অমগী মবুকলোম থংবা শরুক্তা লেনগদবা মওং বিন্দু পরেং অসিনা উৎলি।

Fig. 8. মতু চোম্বা শাশিংবু মনমগনগী শরুক্তা লেনগদবা মওং বিন্দু পরেং অসিনা উৎলি।

**Fig. 9.** মচী অচৌবা পানবা শা অমগী মকোক্কী মতৌঙ খোকপগী মওং।

**Fig. 10.** মচী চাওবা পানবা শাগী মকোক্কগী মচিগা লোয়ননা তুম্বা শরুক খরা অথৌবা হোরাইগুবা খুংলাইনা কক্তুনা তোঙান তোঙান তাহনবগী মওং।

**Fig. 11.** (a) থজিং মশাদগী কুয়োমগী শরুক তোঙান তোঙান তাহল্লগা মতোংগী শরুক লোথোকপা।
(b) শেমজিন শাজিনবা লোইরবা মতুংদা থজিং অমগী ওইরিবা মওং।

**Fig. 12.** লীশিন্দুনা থমগদৌরিবা লৈ-গুশিং অহুব মুকচাবী চে না চপশিন্দুনা থমবগী মওং।

**Fig. 13.** মনা-মশিং নত্রগা লৈ-গু অড লশিং অমমুং মুকচাবীদা য়োমশিন্দুনা লীবগী মওং।

**Fig. 14.** লৈঙোই শিজিমহুনা লৈ নত্রগা মনা-মশিংবু লীবগী মওং।

# ৱাহৌদোক

## জীবশিংবু লীদুনা থম্মবগী পান্থে

পোৎশক অমবু মতম কুইনা লীহনা থম্বা হায়বসি মচৌশাগী ওইনা মতম কয়াগী মমাংদগী চৎনরক্লবা ৱাফমনি। লীশংগী মওং অহুগা পোৎশক অমহ করিগী লীহনা থমগদৌরিবনো হায়বা পান্দম অহুদি থেংনবা য়াই। থম্মা হায়রবদা করিগুম্বা পোৎশক অমবু থাজবা অমগীদমক নত্রগা নৈতেং ওইনবগীদমক নত্রগনা লাকদৌরিবা তুংগী মীরোলনা খঙজহৌনবগীদমক ঐখোয়না মথল কয়াগী উপাই শিজিন্নহনা মতম কুইনগীদমক লীহনা থম্মীরম্বা য়াই। অম্মা তোঙান তোঙানবা মওংদা পোৎশক অমবু লীশিন্দুনা থম্বা হায়বা অসি হৌজিক্তি মীওইবনা চাওখৎপগী মঙাল উরকপগা লোয়নননা য়াম্না মরু ওইবা অমম্লং তৌদবা য়াদবা থবক অমা ওইরে।

চহি লিশিং কয়াগী মমাংদগী হৌনা লীবগী চৎনবীসি অ.ম নৈরক্লবনি খুদম ওইনা মমাংঙৈগী ইজিপ্তা মতম অহুগী থাজনবী অমগী মথা পোন্দুনা অচৌ-অশাং অমা শিবা মতমদা মপোয়গী অশিবা মশা অহু মতম কুইনা পৎথা-পুমথহন্দনা হিদাক লাংথক হাপ্লনা পিরামিদ মনুংদা হাপথিবা চৎরম্মী। অহুতা

নতনা মতম কয়াগী মমাংদগী মথং মথং পান্দুনা লাক্লিবা মিংশো নত্রগা নিংথৌরেলশিংগী মরমদা ইবা চে-চাং কয়া মথং মথং লৌশিন্দুনা থম্মরকপুম্না মখোংগী মরমদা, চৈথি চা কয়াগী মতুং-দগী ঐখোয়না বারোল কয়া থংবা ঙম্লি। লোয়নন্না অহৈ-অশিং কয়ানা শীজন্না মৈনম্লি।

অহৌবু লৌশিন্দুনা থম্মবগী মওংদি মতম অমদা তৌনরম্বগা চাও-খংলবা মতম অসিদা তৌনরিবা অসিগা চাওনা খেন্নফম থোকই। হৌজিক্কাদ, অসিদদি বৈজ্ঞানিক ওইবা মওংদা মখল মখলগী হিদাক লাংথক কয়া পুথোরকই। অমদি অথঙ-অতৈশিংনা লৌশিন্দুনা থম্মবগী নিয়ম অমদি মওং কয়া পুথোরক্লনা পোৎ লৌশিনখ্রনা থম্বগী মওং অসি হেন্না লায়বা মওংদা য়াম্না ফজনা পুথোকপা ঙম্নে। চুমতা পোৎশক অমবু তিল-কাঙ অমসুং ঈশিংমু-শিংকী হিভমনা মাংহনবদগী ঙাক্লথোকপন্তা নত্তনা মশাগী মপাক মচুদা থোইদোকপা অতোংবা লৈহন্দনা থম্বা ঙম্নে। মরম অদুনা দরকার লৈবা হিদাক লাংথক অমদি মরী লৈনবা (দরকার ওইব) খুৎথু-খুৎলাই খরা লৈরগা পোৎ লৌশিনখ্রনা থম্বগী মওং কয়া ইরা বাদনা পাম্বখৎপা য়ারে।

ঙসিগী জগত্তা মখল মখা কয়াগী জীবশিং হায়বদি শা ভানচিংবগী মখল কয়া উবা ফংলি। অসিত নত্তনা মনা-মফি গী কাংলুপ কয়া অমম্ম লৈরি। হায়রিবা পূম্নমক অসি মতমগী মতুংইন্না মাঙখিবা নত্রগা মুংখিবম্ম য়াই। অসিগুম্বা মুংখিবা য়ারিবা জীবশিংগী মখল অসিবু তুংগী মীরোলনা খঙজহোন্নবা

ঐথোয়না বৈজ্ঞানিগী নত্রগা করিগুম্বা মথক্কী পাম্বে থক্কী শিজিন-নজনা মশাগী শকওং-শাদাদা নত্রগা মচুদা লোইদোক্পা অহোংবা লৈহক্নন্না থম্বীরম্বা য়াই। অম্বুম্না থম্বীরম্বা মথক্কী পোংশক কয়া ঐথোয়না ঙসিস্থু লম লমগী য়ুজিয়ম, লেবরে-টরিনচিংদা কয়াদা উবা ফংলি। মথোন্নগী শাজিং মওং-মতৌ অমদি মতমমতুগী মথোয়গী হিংবা পুন্সিরোলগী মরমদা ঙসিগী মীরোলনা লৈনরি। অম্বুম্না ঐথোয়না পোংশক অমবু মতম শাংনা মশক মচুদা কা-হেন্না অহোংবা লৈহক্কনা থম্বীরবা য়ারে।

মমল য়ান্নবা শা ঙা অমদি পাম্বীশিংবু তেক্ক কায়দনা লীশিন্নবগীদমক মওং হান্নবদি পাম্বে অমি থোক্কা শিজিন্নবা য়াই।

(১) চোংনা লীশিন্নবগী মওং (Wet preservation method)

(২) কংনা লীশিন্নবগী মওং (Dry preservation method)

অম্বুম্না পোংৎ চৈ, শা-ঙা অমদি পাম্বীশিংবু লীশিন্নবগী থবক অসি অকক্কনবা কাংলুপকী মী মথক্ক অমক্তনা তোগ-দবনি হায়বগী মথৌ ত্রাদে। লাইরিক তম্লিবা অঙাংশিং, অহে মশিং তম্বা লোইরবা অখঙ অহৈশিং অমদি মথৌ লোন্নবা অতোপ-শিং হান্নবদি নহা-অহল থাক্কনা মীপুম্বশিংনা পাইথংপা য়াই। তৌবত্তবু মহুগী হৈনবী অমদি চংবা য়ান্নবা জান অহুক্কদিজোবা তাই। মহৌশা লাইরেম্বীনা পীনবিরিবা মমল য়ান্নবা লপ্পশিংবু

মচা থাম্নবা বৈজ্ঞানিক ওইবা পাঙৈনা লীশিনত্নবা তুংগা মীয়োল শিংগীদমক্তা থম্মনবা তঙাই ফদে।

## শা ভাশিংবু তেক্ত কাযদনা লীত্নবা থম্নবগী মওং

শা-ভানচিংবা জীবশিং অসিনু চাওবাক্কা মখোয়গী মওং মতৌগী মতুং ইন্না কাংলুপ অনি থাক্কা থায়দোকপা যাই। মতুদি য়াংলেন শরু পানবা কাংলুপ (Vertebrate animal) অমসুং য়াংলেন শরু পান্দবা কাংলুপ (Invertebrate animal) হায়বা অনি অসিনি কাংলুপ খেংবগী মতুংইন্না মখোয়বু লীত্নবা থম্নবগী মওংসু খেন্নৈ। তোঙান তেঙানবা কাংলুপগী মতুংইন্না তোঙানবা পাঙৈ অমসুং চঙদবা হিদাক্কী মথক্কসু খেন্নৈ। খুদম ওইনা 'চাংনা' লীশিন্নবগীদমক্তা ঐথোংনা ফোর-মেলিন নত্রগা অলকোহোল শিজিন্নৈ। অতুবু য়াংলেন শরু পানবশিংগী কাংলুপ চনবা উচেকশিংগীদমক্তদি বোরাক্স Borax) শিজিন্নবা য়াই। অচৌবা য়াংলেন শরু পানবা শাশিংগী-দমক্তদি মখোয়বু লীত্নবা থম্নবগীদমক আরসেনিক পেষ্ট (Arseric paste হায়না খংনবা হিদাক মথক্ক অমা শিজিন্নগনি। হায়রিবা হিদাক অসি কংনা লীশিনবা থুদিংমক্তা শিজিন্নবা য়াই।

করিগুম্বা মথল অমগী জীব অমবু কংনা নত্রগা চোৎনা লীবগী পাম্বৈ শিজিন্নগদগে হায়বসি লাপন্দৌরিবা পোৎশক অতুগী চাওরা পিকপা অমদি মওং মতৌগী মতুং ইন্না লেপকদবনি।

## শা-ডাশিংবু কংনা লীবগী মওং

শা-ডাশিংবু কংনা লীশিন্দুনা থম্বগী মওং অসিদগী মথক মথাগী পাম্বৈ কয়ামুক শিজিন্নবা য়াই। পাম্বৈশিং অতুগী মনুং দা মথাগী মওংশিং অসি নৈনবা য়াই মতুদি ঃ—

১বা—ইচম চম্না কংহন্দুনা লীবগী মওং ঃ

লীতুনা থমগদৌরিবা পোৎশক অহুগী মনুংদা য়াওরিবা শদোং নত্রগা থীবোং থীরিন্নচিংবা খুদিংমক লোয়োকপগা মথক থংবা কুয়োম অতুতমক কংহনতুনা থম্মী অসিগুম্বা পাম্বৈ অসিবু মোল্যুসকা ( Mollusca ) অমদি পোরিফেরা (Porifera) হায়না খংনবা জাৎতা শিজিন্নৈ।

২শুবা টেক্সিদরমি ( Taxidermy ) গী পাম্বৈনা লীবগী মওং ঃ

লোন অসিমক গ্রীক (Gre.k) কী Tax-Dermois হায়বা বাহৈ অনি অসিনা পুনশিনতুনা শেম্বনি। অথদি Tax হায়বনা লীবা হায়বনি। Dermois হায়বনা মপান থংবা উনশা হায়বনি। শন্না হায়রবদা মপান্থংবা উনশাবু লীবা হায়বনি। শন্দোক্লা হায়বা তারবদি অশিবা শা-উচেকশিংবু শিরবা মতুংদা

উনশা থোকতোকতুনা হান্নগী মওং অহ্ন করিমত্তা কাইহন্দনা অহিংবগা মান্নবা শেমহনা লীবগী মওং অসিবু Taxidermy কৌই। অসিগুম্বা মওং অসিদা শা নত্রগা উচেক অমবু শিন্নবা মতুংদা মখোয়গী উনশা অহ্নবু নিয়ম অমগী মথাদা খোক্তোক্লগা অমুক হন্না অতোপ্পা পোংশক থন্না হান্নগী শদোং অহ্নগী মহুৎ শিনহনা হাপচিল্লগা মউন অহ্ন অমুক তুশিল্লি। অম্সুন্না তৌবা মতমদা শা নত্রগা উচেক অহ্নগী হান্নগী মওং অহ্ন য়ারিবমখৈ হোংহন্দনবা হোংনৈ। উনশা অহ্নদা য়াওরিবা মতুশিং অতুম্সু মওং অমস্থং মচু অনিমক মাঙদনবা চ্যেকশিন থোরাং কয়াম্থু তৌদবা য়াদে। অম্সুন্না তৌবা মতমদা হিদাক লাংথক মথল কয়ামূক শিজিন্নৈ। টেক্সিদরমি অমা তৌবা মতমদা চাওরাক্লা তাংকক অহুম থোক্লা থায়দোকপা য়াই।

অহানবদা—শা নত্রগা উচেক অহ্নগী মউল অহ্ন য়াম্না চ্যেকশিন্না খোক্তোক্কদবনি। খোকপা মতমদা নিয়ম অমগী মথা পোম্না খোকই। মফম চাদনা শেগাইথিদনবা য়াম্না চ্যেকশিনবা তাই। শা, ঙা নত্রগা উচেকনচিংবগী মউল খোকপা মতমদা খোকপগী মওং অহ্নম্থু তোঙান তোঙানলি।

অনিশুবদা—খোক্তোক্লবা মউল অহ্নবু লীবদা নত্রগা হান্নগী ফিভমদা পুরকপদা খুদোংচানবা হিদাক লাংথক হাপকদবনি। অস্থুম তৌবা অসিনা শউল অহ্ন তিন-কাংনা চাহ্নবা মাংহন-গদবদগী ঙাকথোকপা ঙম্মী।

অহুমশুবদা—শা, অদুগী মওং মান্না শারবা পোংশক অমদা হিদাক তৈরবা মউল অদুনা য়োমশিনদুনা হান্নগী ফিভম অদগা ম্নান্নিবমখৈ মান্নবা শেম্মী।

অমুন্না শেন্নবা মথলগী শা কয়া ঐখোয়না তোঙান তোঙান্বা ম্যুজিয়ম কয়াদা উবা ফংই। শাশিংগী মরক্তস্ম য়াংলেন শন্না পানবা (Vertebrate animal) কাংলুপ অমা লৈ। হায়রিবা কাংলুপ অসিদস্ম চাওরাক্লা জাৎ মঙা খোক্লা খায়-দোকপা য়াই। মখোয়শিং অদুদি:—

(১) ঈশিংদা লৈবা ঙাগী জাৎ (Fish)

(২) ঈশিং অমস্মং কংফাল অনিমক্তা লৈবা জাৎ (Amphibia)

(৩) মপুক্লা শিত্তুনা চংপা জীবা জাৎ (Reptilia)

(৪) উচেক্কী জাৎ (Birds)

(৫) খোমথকপা জাৎ (Mammalia)

# ঙা লৌশিনবগী মওং

ঙাগী জাৎ অসিদস্ম মকুগী মওং অসি মান্নদে। ঙা মথল খরনা চুন্নগী অপাবা মকু অমথক্তনা কুপশী। ঙা মথল খন্নদনা অপাবা মকু অহুগী মথক্তা তোঙানবা মকু (Scale) অমনা অমূক কুপশিল্লি। মকু অনিশুবা অচৌবা ঙাশিংদি কংনা লৌবস্ম য়াই। মরমদি মনুংদা মতোং য়াম্না য়াওই। অমুন্না মকু অনি অনি পানবা অচৌবা ঙাশিংদি কংনা লৌবনা হেন্না থুদোং চাই। অতুগা মকু অনি পানবা অমদি অমতা পানবা ঙা

পুম্বা চোংনা লীবদগ্ম অকাইবা লৈতে। কংনা অমদি চোংনা লীবগী পাম্বৈ অনিমক চানবা য়েংহুনা শিজিন্নগদবনি। কংনা লীগদৌরিবা ঙা অদু থনবা মতমদা য়াম্না তেক্লিবা ঙাতমক থনগদবনি। মকু ( Scale ) শোকপা ঙা শিজিন্ন-হোইদবনি।

## মকু খোকপা (Skinning) :—

ঙা অমগী মশাদা মকোক্কী শরুক, মবুক্কী শরুক অমসুং মমৈগী শরুক হায়না অহুম খোক্লা থায়দোকপা য়াই। মমৈদগী (Condal fin হৌরগা মশাইগুপ ( Gill Slit ) য়োনা চিংলিবা লৈই (Lateral line) অসিগা লোয়ননা হায়রিবা মফমশিং অসি ঙা অমা মকু খোক্লবগীদমক য়াম্না মরু ওইবা মফমশিংনি। মকু খোক্তিনৈগী মমাংদা কংনা লীনবগীদমক (Dry preservation) থম্লবা ঙা অদু ঈশিংদা চামথোক্ক-দবনি। চামথোক্লবা মতুংদা লশিংনা ঈশিং নপথোক্তুনা ঙা অদুগী মথক থংবা শরুক অদু কংহনগদবনি। কংলবা মতুংদা মথক থংবা শরুক মথৈ গম তৈশিনবা য়ারে। অসুম্না তৌবা মতমদা মথক ইথং থংবা মকু অদু শোকহন্দনবা হায়রদি কেলহন্দনবা চোকশিনবা তাই। গম তৈরবা মতুংদা ঙা অদু Tissue paper না নাকন অনিমক য়োমসিন্নগা হুংশিং-হুংশা লাংবা মফম অমদা থমদুনা Tissue paper অদু কংহন-গদবনি।

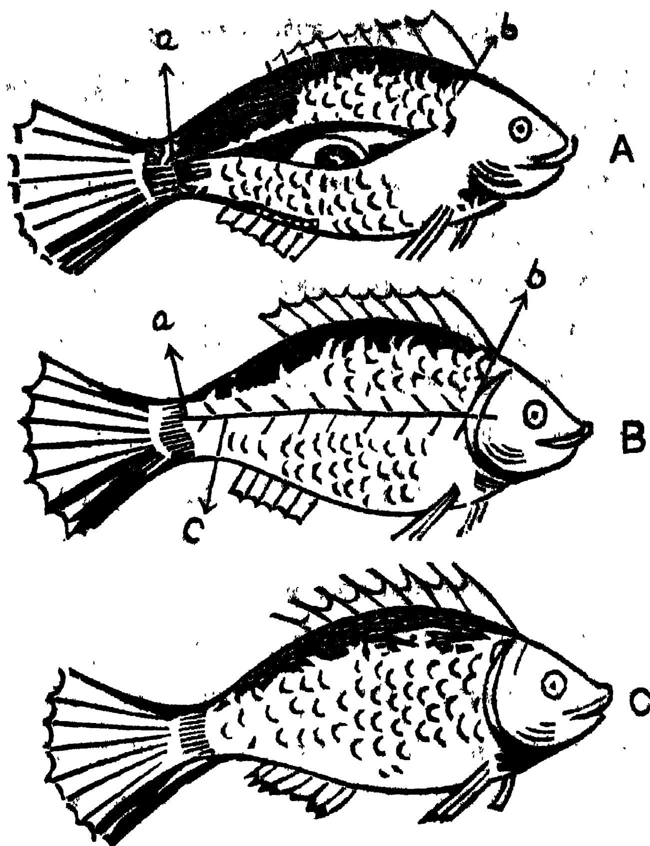



Fig. 1

**A**—ঙা অদুগী মমৈদগী উংলিদা মওং অসিদা ( a-b ) দগী মশাই-থুপকাওবা লেনগদবনি।

**B**—মনুংদা থুংশেমগী হকচাং হাপচিল্লগা কৌংপগী মওং C)

**C**—শেমজিল-শাজিলবা লোইরবা মতুংদা ওইগদবা মওং।

কংলবা খুজুংদা অথৌবা কাটি নত্রগা ব্লেদ (blade) অমনা মমৈয়োম্নবগী হৌদ্না মশাইগুপয়োমদা মথক্তা পনখিবা lateral line অহুদা লেনগদবনি। লেম্লবা খুংবা উমশা অহু তপ্না তপ্না হায়োক্না অথৌবা থাং মচা, মচিনতুম্বা খুংনাই অমসুং চপ্পবা খুংনাই forcep নচিংবা শিজিন্নদুনা ঙা অহুগী মচোং, অহু তপ্না তপ্না ক্রোংথোকদবনি। লৌথোকপা অসিদা মকোক্কী শরুক্তা য়াওরিবা ঙাগী মমিৎ, মরৈ অমদি মশাইগুপ লোইনা লৌথোকহৌগদবনি। অমুক্তা শেংনা লৌথোকখ্রবা তুংদগি ঙা অহুগী মনুংথংবা মউল অহু থুংনা আরসেনিক পেষ্ট (arsenic paste) তৈথিলবা য়ারে। (See Fig. 1).

মচোং লৌথোকখ্রবা অহাংবা মকম অহুদা লশিংনা মথং মথং যেনশিন্দুনা ময়াই চনখিলবা মতম অদুদা লেপকনি। য়াংলেন শরু লৈরম্বা মকম অদুদা মকোক্কীনা মমৈকাওবা অচুম্বা তরা অমা শাংনা হাপকদবনি। তরা অদুগী মথক্তা অমুকহন্না লশিংনা মথং মথং হাপকদবনি। মপুংফানা হাপচিল্লবা মতুংদা ঙা অদুগী হাম্নগী মওং অদু তাখল্লবা মতমদা ককখিবা মকম অদুদা অকনবা লংনা ফোংচিনগদবনি।

অককপা মকম অদু ফজনা ফোংচিনদুনা ঙা অদুগী হাম্নগী মওং তাহল্লবা মতুংদা ঈশিং চোংহল্লবা লশিং থরনা হাম্না টিস্যু পেপর (tissue paper) না য়োমশিনখিবা অদু তপ্না তপ্না চোংহলদুনা ঙাগী মশাদগী লৌথোকদবনি। অদুগী মতুংদা

চানবা মচু য়েংহনা ভাগী অহাংবা মিংকম অচৌদা লিক্লিনা শাবা অশোয়া মমিং হাপচিনগদবনি।

ভাগী মশোংশিং অদু হায়গী ফিভম কায়দনবগীদমক ভা অদু অকনবা লৈত্তেম মাম্লবা হার্দ বোর্ড (hard board) অমগী মথক্তা ফিভম কায়দনা থম্লগা আর-পিন শিজিন্নদুনা মশোংশিং অদু লেংদনা ফাজিন্দুনা থম্লগা কংহনগদবনি। ফাজিনরা লোইরবা মতুংদা কংহনবা অসি ফ্যুমিগেসন চেম্বর (Fumigation chamber) দা ভোগদবনি।

কংলবা মতুংদা ভা অদুগী মশাদা ফাজিল্লম্বা আর-পিন নচিংবা লোথোকলবা মতুংদা পেপর বার্নিস (Paper Varnish) না ভা অদুগী মশা পুম্বা ভৈশিনগদবনি। অপুম্বা ভৈরবা ভা অদু ঊথোক্লবা মত্রগা লিশিন্দুনা থমথিনবগীদমক করিগুম্বা মথংগী থৌরাং অমা ভোবা য়ারে।

## চোংনা লীবা (wet preservation :—

কুয়োম অনি শুদবা হায়বদি মকু (scale) য়াংগুদবা ভাশিংগীদমক্তি চোংনা লীবনা (wet prese vation) হেন্না থুদোং চাই। ভা অমা চোংনা লীশিনবা মতমদা মরুওইনা ভা অদুগী লৈফম অমদী মকুগী মতুং ইন্না হাপকনবা হিদাক অমখুং ঈশিংগী মওংম্ভ থৈন্নে। ভা অমগী কংফম অসি চাওরাক্লা কাংলুপ অনিথোক্লা থায়দোবই। থুমহি চেনবা ঈশিংদা লৈবা ভাবু

সমুদ্রগী ঙা ( Marine fish ) অত্থগা থুমহি চেন্দবা ঈশিংদা লৈবা ঙাবু ইচমদা লৈবা ঙা ( fresh water fish ) ছায়না থওনৈ। অশুম্না কাংলুপ থেম্নবগী মতুংইন্না তোঙান তোঙান্না মথাগী হিদাক ( Chemical শিং অসি শিজিন্নৈ।

থুমহি চেনবা ঈশিংদা লৈবা ঙা ( Marine fish ) চোংনা লৌবা তারবদি ( wet preservation ) মথাগী হিদাকশিং অসি সমুদ্রগী ঈশিংদা (Sea water হাপকনি। অত্থগা হিদাক য়ানলবা ঈশিং অত্থ ঙা লিগদোরিবা পাত্র অত্থদা হাপকনি।

চংগদবা হিদাক মচল :—

ফোরমেলিন (formalin ) ৪-৫./' (চাম্মদা মরিদগী মঙা) ফাওবা। নত্রগা অলকোহোল (alcohol) ৭০-৯০./' [চাম্মদা হুম্ফুতরাদগী মরিফুতরা] ফাওবা।

লৌগদোরিবা ঙা অত্থনা থুমহি চেন্দবা ঈশিংগী ঙা ওই-রবদি ফোরমেলিন চাদ ৪-৫'/. ফাওবা ( formalin 4-5./') নত্রগা অলকোহল ( alcohol ) ৭০-৯০'/. অসি শেংদোক্লবা ঈশিং ( distilled water ) দা য়ানগদবনি। মকু অনি পানবা ঙা মথলশিংগীদি অলকোহল ( alcohol ) না লৌননবা হিদাক ওইনা ( Preservative chemical ) শিজিন্নগনি অদুগা উনশাতমক্ত ঙাইবা মকু পান্দবশিংগী ওইরগা ফোরমেলিন ওইনা শিজিন্নবা য়াই।

## হিদাকশিং শিজিন্নবগী মওং ঃ—

লৌগদৌরিবা ঙা অদু অহানবদা মশাদা পক্লিবা অনাঙবা শরুক অদু, ঈশিংনা শেংনা চামথোক্কদবনি। অনাঙবগী শরুক অদু পক্ত্রবা মতমদা হিদাক কাপ্পবা খুৎলাই ( Syringe ), শিজিন্নদুনা ঙাগী অমাংথোং, চাকখাও অমসুং মচিন্দা ফোরমেলিন চান্মদা মরি ( formalin 4'/. ) নত্রগা অলকোহল চান্মদা ৭০ দগী ৯০ ফাওবা কাপশিনগদবনি। অসুম্না হিদাক কাপশিনলবা মতুংদা ঙা অদু মীংশেল মপাক অমগী মথক্তা থমদুনা অঙোবা নাইলোনগী লং অমনা পেলভিক ফিন ( pelvic fin ) দগী দোরশেল ফিন ( dorsal fin ) ফাওনা লেংলগা ঙা অদু মিংশেল মপাক অদুদা কাজিন্দুনা থমগদবনি। অসুম্না থমলিবা ঙা অদু চানবা য়েংদনা লিক্লিগী পাত্র ( glass jar ) মনুংদা হাপচিনবা য়ারে।

ঙা হাপপ্লবা তুংদা লিক্লিগী পাত্র অদুগী মঙক য়োনা হিদাক ( preservative chemical ) হৈজিনগদবনি। অসুম্না তোথবদি পাত্র অদু নুংশিৎ মুাশা চংদনবা মথুম চেৎনা খুমজিল্লগা ঙা অদু লৌশিনবা য়ারে।

অরোইবা ওইনা পাত্র অদুগী মথক্তা চে অমদা লৌশিনখিবা তারিখ, শিজিন্নখিবা হিদাক, লৌরিবা পোৎ অদুগী মমিং অমসুং কদাইদগী ফংবা হায়বনচিংবা শুগাইনা ইরগা নপাশিন্দুনা থমগদবনি।

# ঊশিং অমস্তুং কংফাল অনিমক্তা লৈবা জীবশিংবু লীবা

অসিগুম্বা মথলগী কাংলুপতা লৈবা জীবশিংবু ইংরেজীদা এমফিবিয়া ( Amphibia ) হায়না খঙনৈ। হায়রিবা জীবশিং অসি অয়াম্বনা অপাবা মকু পানলি। মরম অদুনা জীব কাংলুপ অসি লীশিন্নবগীদমক চোংনা লীনবগী পাম্বে শিজিন্নবনা হেন্না খুদোং চায়।

লীবগী মওং :—

মথক্তা ভা লীবদা তৌখিবগুম ফোরমেলিন চামদা ৪-৫°/॰ (formalin 4-5°/. ) হিদাক কাপ্পবা থুংলাই শিজিন্নদুনা জীব অদুগী চাকথাও, মচিন অমস্তুং অমাংথোংদা কাপশিনগনি। হিদাক কাপ্পবা তুংদা জীব অদু লং অকনবা অঙৌবা অমনা মবুকঙ্কাওন্না লেংলগা গ্লাস প্লেট অমদা ফাজিনদুনা থমগদবনি।

অদুগ্না তৌরবা জীব অদু লিক্লিগী পাত্রদা লীশিন্নবা হিদাক হাপ্তুনা থমথিবা যারে। পাত্র অদু নুংশিং-নুংশা চংদনবা মথুম ফজনা থুমজিনগদবনি। পাত্রগী মথক্তা লীন্নিবা পোং অদুগী মরি মথোং ইবা চে ফজনা নপকদবনি।

হঙোই বোরোবী অসি এমফিবিয়া (Amphibia) গী কাংলুপ্তা চনলবন্ন মকু থোকপা য়াই। অদুবু থোক্তোক্লবা উনশা

অতু কংহনজুনা হায়বদি টেক্সিদরমিগী পাম্বৈ শিজিন্নজুনা হান্না ওইরম্বা মশাগী মওংদা শেম্বদি য়ানা থোকই। মরমদি মউল অতু য়াম্না পায় অমমুং ফোংচিলবদা খুদোং চাদে। মকু খোকপা তারবদি মথাগী মওংশিং অসিগী মতুংইন্না চথগদৌরনি।

মউল থোকদৌরিবা হঙোই অদুগী মবুকলোম থংবা শরুক্তা অমাংথোংদগী হৌরগা মথাথংবা চিনবান ফাওবা অথোবা থাং নত্রগা কাটি শিজিন্নদুনা ককথংকদবনি। খুমাংগীদমক ওইথংবা খুবাক্তগী হৌরগা য়েংথংবা খুবাক ফাওনা ককনি। অমুক্না খুদং অনি অদুমু ওইথংবা খোংয়াদগী হৌরগা য়েংথংবা খোংয়া ফাওবা ককদবনি। কক্লবা মতুংদা হঙোইগী উনশা অদু তপ্না তপ্না হাংদোক্তুনা মতোংদগী লোথোকদবনি। লোথোকলবা উনশা অদুনা হান্নগী মওংদা শেম্বদি খুদোং চাদে। মরম অদুনা উনশা অতু ১০% ফোরমেলিন (formalin) দা অহিং অমা তিংথোক্তুনা থমগদবনি। অতুদগী লোথত্তুনা হার্ড বোর্ড hard borad) অমগী মথক্তা তিংথোক্তুনা মওং তানা থম্লগা কংহনগনি। কংহন-বগী থবক অসি ফ্যুমিগেশন চেম্বরদা তৌগদবনি। ফজনা কংলবা হঙোইগী উনশা অদু ফ্যুমিগেশন চেম্বরদগী লোথোক্তুনা হার্ড বোর্ড অমগী মথক্তা ফেবিকোল (fevicol) না ফজনা নপশিন্দুনা থম্লবা মতুংদা অপাবা প্লাষ্টিক অমনা ফজনা য়োমশিনদুনা শো কেশ (show case) মনুংদা থমগদবনি।

# মপূক্লা শিত্তুনা চৎপা জীবশিং

মপূক্লা শিৎতুনা চৎপা জীবশিংদি অম্মাম্বনা মখোয়গী মউলশিং অসি থায়। মরম অতুনা চোৎনা অমশুং কংনা লীবা অনিমক্তা থোইদোক্লা খুদোং চাই। কাংলুপ অসিদা লৈবা জীবশিং অসি জাৎ মরী থোক্লা থাইদোকপা য়াই। খুদম ওইনা (১) চুমগী জাৎ (২) থেঙ্গুগী জাৎ (৩) লিনগী জাৎ অমসুং (৪) গুম্ভীরগী জাৎ অসিনি।

চুমগী জাৎ :—

চুমগী জাৎ অসিসু চোৎনা অমসুং কংনা লীবা অনিমক য়াই। চুমগীদমক্তদি চাম্মদা তরা য়াওবা ফোরমেলিন ( 10./. formalin ) না লিননবা হিদাক ওইনা শিন্নিন্নৈ। লীবগী মওংদি অহানবদা চুম অতুগী মশাদা পকলম্বা অমোৎ অকাই পুন্নমক শেংনা ঈশিংদা চামথোক্নদবনি। চামথোক্লবা মতুংদা 10./· formalin শিরিঞ্জনা লীগদৌরীবা জীব অতুগী মচীন, চাকথাও অমসুং অমাংথোংদা কাপশিনগদবনি। অম্নম্মা ফোর-মেলিন কাপথোক্লবা জীব অদু হিদাক্লা মণ্ডক ফাওবা হৈজিল্লবা লিক্লিগী চাম্নবা পাত্র অমদা হাপচিনদুনা মথুম চেৎনা খুম-জিনগদবনি।

## কংনা লীবগী মওং :-

চুম অমা কংনা লীনবগীদমক্তা লেনবা মতমদা চুম অহুগী মথবাক্তগী হৌরগা মমৈগী অথাই চনবা অহু য়াওবা লেনগনি। লেনবগী মওংদি চুম অচৌবা অমগুং অপিকপা অনিমক্তা অহুম মান্নে। লেনলবা মতুংদা মনুংদা য়াওরম্বা মতোং পুম্বা অমত্তা থাক্তনা লৌথোকক্নি। অম্মুম্না শদোং য়াওদ্রবা চুম অহুগী মনুং থংবা শরুক অহু আরসেনিক পেষ্ট ফজনা তৈশিনগদবনি। হিদাক তৈরবা চুমগী মশা মনুংদা হান্নদা লৌথোকথ্রবা মতোং হায়রবদি হকচাংগী মওং অহুগা মান্নবা লশিং, লং অমগুং অরানা য়েংশিন্দুনা শারগা হাপচিনগদবনি। অম্মুম্না থুংশেমগী হকচাং হাপচিল্লবা মতুংদা মওং ভানা শেম্লগা ককথিবা মফম অহু ফজনা কোংচিনগদবনি। ফোংলবা মতুংদা হড বোর্ড অমগী মথক্তা ওইহন্নিংবা মওংদা চুম অহু অরপিন্না কাজিন্দুনা থমগদবনি। কংহনবগী থবাক্ত ফ্যুমিগেসন চেমবরদা তৌগদবনি। ফজনা কংলবা মতুংদা চানবা য়েংহনা লিক্লিগী মমিং হাপচিন্দুনা হান্নগী মওং অহু মালহনগনি। অরোইবদা paper varnish না মশা পুম্বা তৈশিনগদবনি। শেম শারবা চুম অহু শোকেস মনুং অমদা মতম কুইনা লীনবগীদমক থম্বজিলখিবা য়ারে।

## থেঙ্গুগী জাং :-

থেঙ্গুগী জাং অসিগী মথক থংবা শরুক অহু অথাবা অকনবা মকু অমনা কুপশিল্লি। অহুব মথোং মথুং অমগুং

মকোক্কী শরুক মখৈদি অথোংপা উনশানা কুপশিল্লি। মরম অদুনা হায়রিবা জাং অসিদা লৈবা জীবশিং অসি কংনা লীবমা খুদোংচাবা :হল্লি। অপিকপা মখলগী থেঙ্‌শিংগীদমক্তদি চাদা ৭০ দগী ৯০ য়াওবা অলকোইলদা ভিংহনা মতম কুইনগীদমক লৌশিনহনা থম্বা য়াই।

## কংনা লীবগী মওং :—

থেঙ্‌ অমগী মশা লেনহনা মনুংদা য়াওরিবা মতোংশিং অদু মওং অনিথোক্না লৌথোকপা য়াই। মহুদি :—

(১) মথক থংবা অকনবা মকু অদু য়াম্না চ্যেকশিন্না মতোংদগী লৌথোক্কদবনি। অদুগী মতুংদা থেঙ্‌গী মখুং; মথোং অমম্ভং মকোক্কী শরুক্তা কুপলিবা উনশা অদু অথৌবা কাটি অমনা মখারোম থংবা শরুক্কগী খোংদোন, খুংকী মতোন অমসুং মচিন ফাওনা শাংনা শাংনা ককথংলগা মনুংদা য়াওরিবা মতোংশিং অদু য়াম্না শেংনা লৌথোক্কনি। অসুম্না মতোং লৌথোকখ্রবা মতুংদা থেঙ্‌গী মশা অদু য়াম্না শেংনা ঈশিংনা চামথোক্কদবনি।

(২) অকোনবগী মওং অসিদা লিগদৌরিবা জীব অদুগী অমাংথোংদগী মচিন ফাওবা কাটি অমনা ফজনা ককতুনা মনুংদা য়াওরিবা মতোংশিং অদু শেংনা লৌথোক্কদবনি। (see fig. 2)

## হান্নগী মওংদা তানবা শেমজিনবগী মওং :-

অসুম্না মতোং লৌথোকখ্রবা মতুংদা থেঙ্গু অদু হান্নগী মওংদা অমূক হন্না শেমজিন্নবগীদমক অহানবদা মতোং লৌ-

থোকখ্রবা উনশাগী মহুং থংবা শক্লক অহু আরসেনিক পেণ্টনা মশা পুম্বা থুংনা তৈশিনগদবনি। হিদাক তৈরবা খেঙ্গু অহুগী

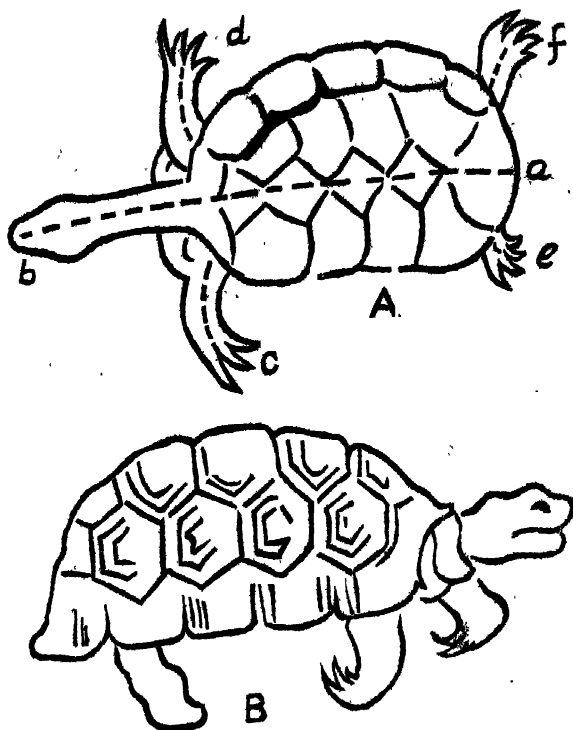



Fig. 2

A—খেঙ্গুগী মশা লেনবগী মওং উংলিবা বিনহু পরেংশিং (a-b, c-d, e-f) অসিগী মতুং ইনগদবনি।

B – শেমজিল-শাজিলবা লোইরবা মতুংগী মওং ।

মশা মন্নুংদা হায়গী মওংগা হায়রপ মায়রবা লমিং, লং অমসুং তরানা য়োমশিনহুনা শেম্বা শাওং অমা ( হকচাংগী মওং ) হাপচিল্লগনি। মওং তারবা মতুংদা কোকী, খোংগী অমসুং খুৎকী শরুকশিং—অহু অকনবা লং শিজিন্নহনা ককথিবা লৈই পরেংশিং অহু হায়রিবা মশা মায়া কোৎচিনবিগদবনি। কোৎপা কোইরবা মতুংদা মথক থংবা অকনবা মকু অহু মকম চানা হাপচিনগদবনি। মপুং ফানা কংনবগীদমক মকু হাপচিল্লবা মতুংদা থেঙ্গ অহু ফ্যুমিগেশন চেম্বর দা কংডিকাওবা থমগদবনি। কংলবা মতুংদা paper varnish মশা পুম্বা তৈগদবনি। অয়োইবদা লিক্লিগী মিৎ হাপচিনহুনা থেঙ্গ অহু অহিংবগা মায়না লীচনা থম্বা য়ারে।

লিনগী জাৎ:—

লিনবু লীবগী মওং অসি অনিথোক্না তৌবা য়াই। হায়বদি কংনা অমসুং চোৎনা লীবগী মওং অনিমক নিংথিজনা শিজিন্নবা য়াই। মী অয়াম্বনা লিনবু লিনবগীদমক formalin গী মহুত্তা অলকোহল ( alcohol ) ওইনা শিজিন্নই। অহুবু চামদা তরা য়াওবা ফোরমেলিন ( 10% formalin ) শিজিন্নরবসু অকায়বা লৈতে। ইচম চম্না লিন অমবু চামদা তরা য়াওবা ফোরমেলিন ( 10% formalin ) নত্রগা হুম্ফুতরা য়াওবা অলকোহল ( 70 90% alcohol) দা তিংহুনা পৎথ-পুম-থহন্দনা থম্বা ঙম্মী। অহুবু লিনগী মশাগী মচু অহু মঙমশাংনা শাংহন্দনা থম্বা য়ানবগীদমক অতোপ্পা মখলগী হিদাক শিজিন্নবা তাই।

মচু মাংহন্দনা লৈবগী মওং :—

শক ১৯৭৯ দা মদ্রাজগী গর্ভমেণ্ট মিউজিয়মদা অহানবা ওইনা Reptile colour preservation অসি হৌদোকখি। মহুদা শিজিন্নখিবা solution অহুগী হিদাক মচল অহু মখাদা পীরি।

(১) গ্লিশিরিন ৬০০ সি, সি, ( Glycerin )

(২) অলকোহল ৩৮০ সি, সি, ( Alcohol )

(৩) মারকরিক ক্লোরাইদ ১০ গ্রামং ( Mercuric Chloride )

(৪) এসিতিক এশিদ — ৫ সি, সি, ( Acetic Acid )

(৫) ক্লোরফোম – ৫ সি, সি, ( Chloroform )

অসুম্না য়ানশিন্দুনা শেমখিবা হিদাক মহৌ (solution) অসিদা ডিংহনা লিন নপ্রগা reptile গী কাংলুপতা লৈবা জীব অমমু মতম কুইনা লীহনা থম্বা য়াই।

শক ১৯৮২ গী নভেম্বরগী তাং ১৭ তা মনিপুর ষ্টেট ম্যুজিয়মদমু ফুট ১৯ শাংবা, ফুট ১ কোনবা অচৌবা লাইরেল অমবু গ্লিশিরিন অমসুং ফোরমেলিন হায়রিবা হিদাক মথল অনি অসি শিজিন্নহনা লীশিনবগী থবক হৌদোকখি।

অসুম্না হিদাক মথল অনি অসি শিজিন্নবা মতমদা ফোরমেলিনা লিন অমুগী শদোং অহু পথকন্দনা মতম শাংনা থম্বা ঙম্মী।

* গ্লিশিরিন্না শদোংগী মনুংদা য়াওরবা মহৌশা শরুক অদু dyhydration তৌহনা চুপথোকই। অমিগীন্দু মথক্তা লীহনা থমগদৌরিবা লিন অদুগী মশা অদু খোং-খোং লাউনা উহনবগা লোয়নননা মশাগী অশেংবা মচুবু শিথহন্দনা থম্বা ঙম্মী।

মথক্তা পনখ্রিবা লাইরেল অসি হৌজিক হৌজিক মনিপুর ষ্টেট ম্যুজিয়মগী নেবরেল হিষ্টরি সেক্সনদা উংলি। মসিবু লীনবগীদমক শিজিন্নখিবা পাদ্দৈ অদু মখাদা পিরি।

অহানবা ওইনা ইচম চম্বা ঈশিংনা লাইরেলগী মশাদা পুক্লিবা অমোং-অকায় পুন্নমক শেংনা চামাথাক্লে। অদুগা মবুক লোমথংবা মাইকৈদা মকোক্তগী হায়বদি মচিনদগী মমৈ কাওবা অসি ফুট অমমম লাপনহল্লগা হিদাক মচল কয়ামুক য়াগ্গহনা শেম্বা preservative chemical হায়না খঙনবা কৌশিল্লবা হিদাক মথল অমনা কাপশিল্লি। কাপশিল্লবগীদমক hypoderme needle শিজিন্নগনি। preservative chemical অদু শেম্বদা চঙ্গদবা হিদাক মচলশিং (chemicals)।

(১) গ্লিশিরিন — ১০%.

(২) ফোরমেলিন — ১০%.

(৩) ঈশিং — ৮০%.

---

* 1. Chemical properties, Formaldehyde, Encyclopedia, Britannica 1964 Vol. 9.

2. Some important type of Co-ordination compound Vol. 6. Encyclopedia Britannina 1968.

অমুম্না হিদাক কাপলবা মতুংদা লাইরেল অহু গ্লিশিরিন ৫০% + ফোরামলিন ১০% + ঈশিং ৪০% অহুম অসিনা য়ানশিন্নদুনা শেম্বা মহীদা মুমিং তম্নানি তিংদুনা মম্মী।

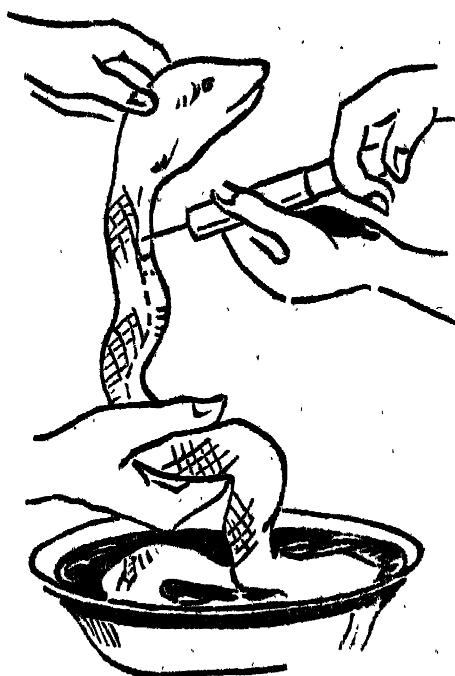


Fig. 3

( লিন অমবু মশা মনুংদা কাপশিনগদবা হিদাক কাম্নবা মতুংদা লীশিন্দুনা থম্নবা মহীদা তিংহনা থম্নগী মওং )।

অনিশুবকপদা — গ্লিশিরিন ২৫°/. + ফোরমেলিন ১৫°/. + ঈশিং ৬০°/. অহুম অসি য়াননিশিথরগা হিদাক কাপহৌদবা মফমশিং অদমা অমুক কাপশিন্জি।

অসুম্না হিদাক অমুক কাপ্লবা লাইরেন অহু গ্লিশিরিন ৫০°/. + ফোরমেলিন ১০°/. + ঈশিং ৪০°/. অসি য়ানশিন্নরগা মহী অহুদা লিন অহু মরেপ থুম্না মুশিং ২০ নি ভিংহনা অমুক হন্না থমজনলি।

অহুমশুবদা— গ্লিশিরিন ৩০°/. + ফোরমেলিন ২০°/. + ঈশিং ৫০% হায়রিবা মচল অহুম অসি য়ানশিন্নহনা হান্না কাপথিদবা মফমশিংদা অমুক্কম হান্নগুম লাইরেন অহুগী মশাদা কাপশিনগনি। অসুম্না কাপ্লবা তুংদা মথাগী হিদাক মচল

(১) গ্লিশিরিন — ৫০°/.
(২) ফোরমেলিন — ১০°/.
(৩) ঈশিং — ৪0·/.

অহুম অসি য়ানশিন্নহনা শেমলবা মহীদা লাইরেন অহু মশা পুম্না লুপহনহনা থমজিনলি। অসুম তৌনা হাপলবা তুংদা পাত্র অহু মুংশিং-মুংশা চংহন্দনবা খোরাং তৌরগা মতম কুইনগীদমক লাইরেন অহু লীশিনলে। (see fig. 3)

হৌজিক ফাওবা হায়রিদা লাইরেল অসি পংথ-পুমথবা ফোমনা অমদি মশাগী মচু মাংদনা মনিপুর ষ্টেট ম্যুজিয়মগী নেচরেল হিষ্টরি সেক্সনদা মীয়াম্না য়েংবা য়ানবগীদমক উম্থলা লৈ।

কংনা লাবগী মওং ঃ-

লিন মথক অয়াম্বা কংনা লীশিন্দুনা থম্বদা খুদোং চাই। কংনা লীনবগীদমক মথাগী মওংশিং অসি শিজিন্নবা য়াই। থায়দোকপগী মওং— অহানবদা লিনগী মথাদা য়াওরিবা থা মচেৎ মানবা মকুশিং অমু মথং মনাও কায়হন্দনা লোথোক্লগা গ্লাস মপাক অনিনা চপশিনহনা মশাগী মওং কাইহনদনা থমগনি। মথংগী মকু লোথোকপা লোইরবা মতুংদা লিন অমুগী মচিনবানদগী মমৈ ফাওবা কাটি নত্রগা ব্লেদ শিজিন্নহনা শাংনা লেনগদবনি। অম্বুম্না লেনথংলবা লিন অমুগী মউল অমু হায়-দোকতুনা তপ্না তপ্না মতোং অমু লোথোক্লগা মহুগী অশাংবা অময়ুং কোনবগী নাপ লোবা তাই অম্বুম্না মশাগী চাওবা ১মুং শাংবগী নাপ লোহোবা অসিনা হাপচিনগদৌরিবা মশাগী মওং অমুগী চাং লেপ্পদা লাইনা থোকই।

লিনগী উনশা অমু হাংদোকহুনা মতোংমথৈ লো-থোকখ্রবা মতুংদা মউল অমু ঈশিং গেল্লোন অমদা গুমু আউন্স অহুম য়ানদুনা শেমলবা মহীদা মুমিং নিনি তিংদনা থমগ-দবনি। মুমিং নিনি তিংলবা মতুংদা মউল অদু লোথংতুনা ঈশিংদা শেংনা চামথোক্লগা মওং কায়হন্দনা শাংনা তিংথোক-তুনা উরুমদা ফোগদবনি।

মউল অমুনা হায়রপ কংশিল্লকপা মতমদা মমুং থংবা শরুক মথৈ আরসেনিক পেষ্ট কজনা তৈশিন্দুনা মমুংদা হান্না য়াওরম্বা শদোং অমুগা মান্ননা লশিং, লং অমম্বুং তবানা য়েং-

শিন্দুনা শেম্বা খুৎশেমগী হকচাং অমা হাপচিনগদবনি। অম্নুম্না হাপচিন্দুনা লিন অহুগী হাম্নগী ফিভম অহু তানবা শেম্নলবা মতুংদা লেনখিবা মফম অহু ফোংচিনহুনা মশাগী ফিভমদা চপ চানা লৈহনগদবনি। মহুগী তুংদা ইহান হাম্না জোথোকখিবা মথাগী মকু (hood) শিং অহু গ্লাস প্লেটতগী মখং মনাও নাইনা লোখৎহুনা কেভিকোননা অমূক হাম্নগী ফিভমদা নপশিনগদবনি।

শেম্বা লোইরবা মতুংদা লিন অহু ওইহন্নিংবা মওংদা শেম্নগা হউ বোর্ড অমগী মথক্তা কাজিনহুনা হাম্নগুম ফ্যুমি-পেসন চেম্বরদা কংহলবা য়ারে। কংলবা তুংদা পেপর বর্নীশ না মশা পুম্বা থুংনা তৈশিনহুনা গ্লাসকী মমিৎনচিংবা হাপ-চিনহুনা মীম্বামদা উৎপ্লবা শো কেশতা নত্রগা লীশিন্নবগীদমক ষ্টোরদা থমখিবা য়ারে।

গুন্তীরগী জাৎ :—

মপুক্তা শিংহুনা চৎপা জীবশিংগী মরক্তা গুন্তীর অসিশু অমনি। মখোয়গী উনশা অসি য়াম্না থায়। অহুনা চোৎনা লীববুদি কংনা লীংনা হেম্না খুদোং চাই।

কংনা লীংবগীদমক্তা গুন্তীর অসিশু খায়দোকহুনা হাম্না তৌথিবগুম মনুংদগী মতোং লোথোকলগা অতোপ্পা হকচাংগী মওং অমা হাপচিনহুনা কোৎচিলবা ভাই। খেন্নবা হায়বদু গুন্তীরদি মউল খোকপা মতমদা মকোক্তা তুম্বা অদু লোথোক্নুনা ঈশিং গেলোন ১ দা গুমু গ্রাম ১০ য়ানদুনা শেম্নবা মহী অদদু হাপ্লগা মৈদা লোনদুনা

তোংগী শরুক মখৈ শেংনা লৌখোকহোগদবনি। মতোং লৌখোকখ্রবা কোক্কী অতুম্না অহু লং অমসুং তরান্না কাজিন-হনা গুম্ভীরগী মনুংদা হাপ্পচিনগদবা খুংশেমগী হকচাকদা পান-শিন্দুনা পুম্না চাপচিন্নগা থায়দোক্লিবা উনশা অহু হায়গী মওংদা অমুক কোংচিনগদবনি। হায়গী ওইরম্বা ক্ষিভম অহু ভানবা শেমগদবনি। কংহলবা অমসুং লীশিনবগী মওংদা অতৈ ক্যাংলুপতা তৌখিবা অহুগুম্বা মওং মতাং অমিদমু তৌবা য়াই।

# উচেক্কী জাং

উচেক্কী মথল খুদিংমক মখোয়গী মশাদা মথল কয়াগী মতুনা কুপশিল্লি। অদুনা মরম ওইদুনা উচেক্কী ক্যাংলুপ অসি কংনা লীবনা য়াম্না হেন্না খুদোং চায় য়ারিবমখৈ চোংনা লীবগী পাম্বৈ শিজিন্নদুনা উচেক লীরোইদবনি।

উচেক অমবু কংনা লাদুনা থম্নবগীদমক মথং মনাও নাইনা মখাগী পরিং অসিগী মতুং ইন্না তৌগনি। (১) উচেক অদুবু হাংপা। (২) মকু খোকপা অমসুং (৩) মশাগী মওং ভানবা শেমজিনবা অসিনি।

হাংপা—উচেক অনবু করিগুম্বা মতমদা শিনা ফংবসু য়াওই। অদুবু মতম খুদিংমক্তা শিনা ফংবদি ওইথোক্তে। অহিংবা উচেক ওইনা ফংবা তারবদি ক্লোরোফোর্ম নচিংরা হিদাক শিজিন্নদুনা উচেক অদুগী মশা, মতুনচিংবা অমতা

অমাং-অতা থোকহন্দনা হাংকদবনি। কৈদৌঙৈদগু চৈনা অমশুং উৎতুপ্পা কুহুনা উচেক অমবু হাংলোইদবনি।

মউল থোকপা—অশিবা উচেক অমবু মউল থোকপা মতমদা মশাগা মৈশা লৈরিব্রা হায়না হাপ্পা য়েংগদবনি। হাংপদা ভাইরিঙৈদদি জীব অমাম্বনা মশাগী মৈশা মাংদে। অহুনা হেক হাংপগা উনশা থোকপা ফত্তে। উচেক অমবু মলউ থোকত্রিঙৈদা হায়না উচেক অহুগী মশা কোনবগী নাপ লৌ-হৌগদবনি। মতুংদা মশা পুম্বা লেঙ-ওৎতুনা মকু থোকপদা মুংঙাইনবা কোমথোকহনগদবনি। অম্মুম্মা তৌরবা মতুংদা উচেক অহু লোংনা থমলগা মপুকলোম থংবা মাইকৈদা অমাংথোংদগী মথা ফাওবা ব্লেদ নত্রগা কাটি অমনা শাংনা লেনগদবনি। অম্মুম্মা লেল্লবা মতুংদা উনশা অহু তপ্পা হায়-দোক্তুনা অহানবদা মখোঙগী শরুক, অনিশুবদা মমৈগী শরুক অহুমশুবদা মশাগী শরুক অসি মতোংদগী মথং মনাও নাইনা লোথোকদবনি। অরোইবদা মঙকী শরুক অহু তপ্পা তপ্পা চিংথোকতুনা মঙকা মকোকা তাইনফম অহুদা কল্লগা কোকী তুম্বা মনুংদা য়াম্নিবা মিং অমসুং থোপকী শরুক-শিং অহু কোরসেপ অমসুং লশিংগী মতেংনা শেংদোকনি। লোন্ননা মরৈ অহুমু লোথোক্লগা তুম্বা মনুং অহু আরসেনিক পেষ্ট ফজনা তৈশিনবিগদবনি। অহুগা মিংফম অহুদা প্লাষ্টিসিন থন্ন নমশিনহুনা থমগনি। অচৌবা, মচিন য়াম্না চাওবা ১স্ং শাংবা ওইরবদি, খুদম ওইনা উচেক শাংমৈদোং, ভাম্মু কাংঙ,

পেলিকান ক্লেমিঙ্গোনচিংবা উচেকশিংগী মকু খোকপা জারবদি অমাংখোংদগী হোৎনা মচিনবান কাওবা মপুকলোম থংবা

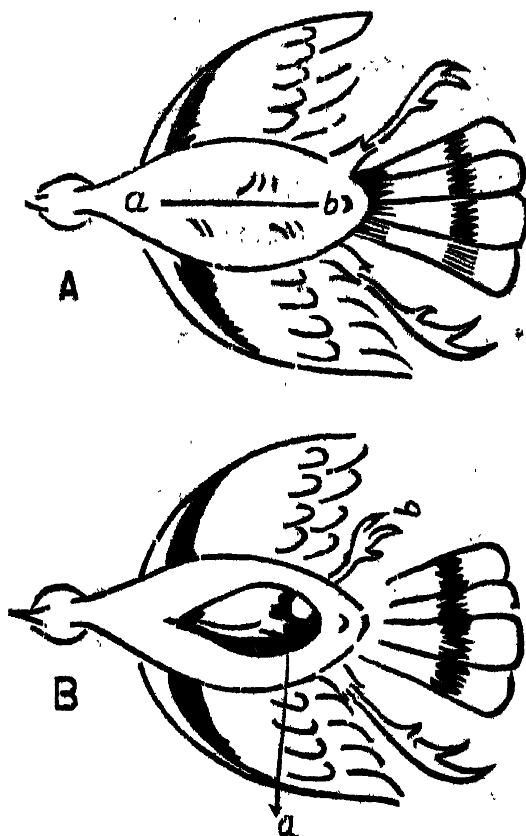



Fig. 4

A—উচেক অমবু মমৈদগী মথবাক কাওবা লেনগী মওং

B—মউল হাংদোকপগী মওং।

মাইকৈদা চুমজিং চুম্না লেনগদবনি। খোকপগী মওংদি মমাংগী উচেক অতৈদা তোবগুম্না তোবা য়াই। (see fig. 4)

মখোঙগী খোঙয়াখংবা শরুকসু উনশা লেনহনা মনুংদা য়াঙরিবা tendon শিং অদু শংজোকতুনা লৌথোকদবনি।

মশাগী মওংদা শেমজিনবা ঃ—

উচেক অদুগী হাম্নগী মওংদা তাহল্লকবগীদমক অতৈ পোং হাপচিনজিঙদা হাম্না মতেংগী শরুক লৌথোকখ্রবা উনশাগী মখা থংবা শরুক মখৈ কাচিন কোম্না য়োনা আরসেনিক পেষ্ট তৈহোগদবনি। মখোং অমসুং মশাগী শরুক অদু কাজিন্নবগীদমক অশাংবা চানবা য়েংলগা তরা অমা লেংশিনহনা মজোং লৌথোকখিবা মকম অদু শিংনা য়েংশিনহনা থমগনি। মখোং কানবগী তরা হাম্না মতমদা মকৈগনগী শরুক অদু কোম্না উদনবগীদমক হাম্নমা তরা অদুদা নং অমসুং লশিং য়েংহনা মওং তানা শেমহোগদবনি। অদুগা তরা অদু মচিন তুম্না ইংথোকহনা খোংয়া ফাওনা শিনজিনগদবনি। হকচাংগী শরুক শেমবগীদমক উচেক অদুগী অশাংবা অহদগী ইঞ্চি ৩" নত্রগা ৪" শাংবা জারা অমা লোরগা থুংশেমগী হকচাং অমা শাবা মতমদা লশিং, লিমোন, রুল, রুদ তাবা শিজিন্নহনা হাম্নগী মওংগা মান্নবা য়েংশিনহনা শেমগনি। অশেম্বা হকচাংদু হাম্নগী হকচাং লৈফমদা হাপচিনবা মতমদা জুজা অদু মনৈরোম থংবা মচিন অদুনা মমৈগী বৈজোন্দা অদুগা অতোঙ্গা

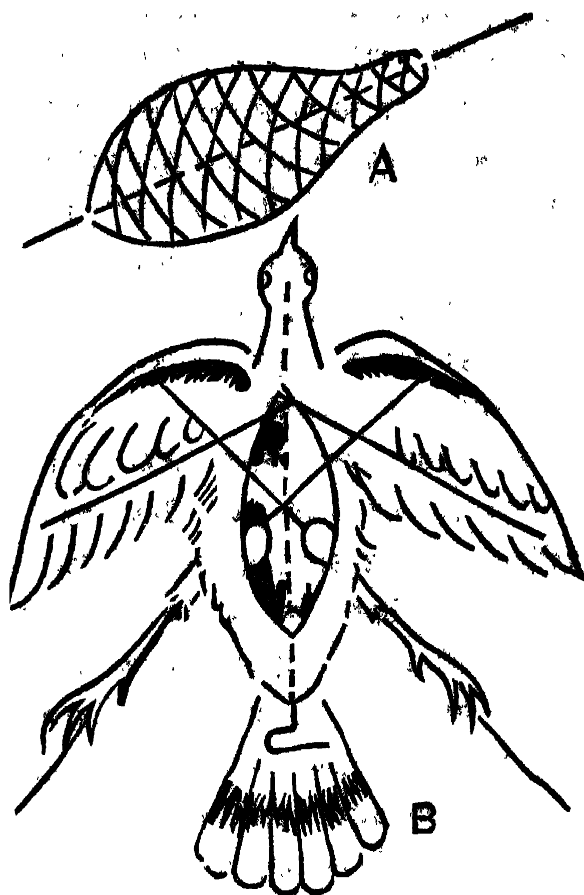



Fig. 5

A—খুৎশেমগী হক্চাং শেম্বগী মওং।

B—খুৎশেমগী হকচাং মনুংদা হাপচিনদ্না ক্লোংচিন্নমদাই মওং।

মচিন অদনা মকোক্কী তুম্বা ফাওনা থিন্দোকখিগনি। থিন-দোকখিবা মতমদা মক্কী শরুক অদু ইকোম কোমহল্লোই-দবনি। অসুম্না উচেক অদুগা খুংশেম্নগা মশা অদু হাপলবদি মশা নাকম অনি অদুদা কারিবা তারা অনিগী মচিনসু চানবা মফম য়েংদনা নাক য়েং অনিদগী উচেকী মশা অদুদা থিং-জিন্দুনা মচিন অনি অহু চেৎনা কাজিনগদবনি। মখোং অনি ফাগদোরিবা তারা অহুম্নু মফম চানা নাক য়েংতগী লেংঙক্নুনা মচিন অনি অহু চেৎনা কাজিলগদবনি। অসুম্না চেৎনা কাজিল্লবা মতুংদা উচেকী উনশা অহু অমুক কোংচিল্লগা উচেক অহু হাল্লগুম্না মওং তানা শেমগদবনি। ফোংপা মতমদা চ্যেকশিনগদবদি উচেক অহুগী উনশা অহুগী মনুংদা হানগদোরিবা পোং অহু চানবা খুংলাই শিজিন্নহুনা চিননা নমশিনগনি অমদি উনশা অহু ইকোম কোমহল্লোইদবনি। অসুম্না খুংশেমগী হকচাং হাপচিল্লবা উচেক অহু মখোংগী ফাওদোরকপা তারা অহুনা উ অমদা কাজিনহুনা মওং তানা থমগনি। মতুনচিংবা উচেক অদুগী মশাপুম্বা চ্যেকশিন্না হান্নগী কিতমদা শেমজিল্লবা মতুংদা লশিংনা মশাপুম্বা য়োম-শিনদনা লীগদোরিবা উচেকী মশা অদু কংহনগনি। কংলবা মতুংদা গ্লাসকী চানবা মিং হাপচিলবিগনি। মচিন অমসুং মখোংদা পেপর বার্নীশ তৌশিনবিগনি। অদুগা মুংশিং-মুংশা চংদবা show case তা থমগনি।

(see fig. 5 & 6 ).

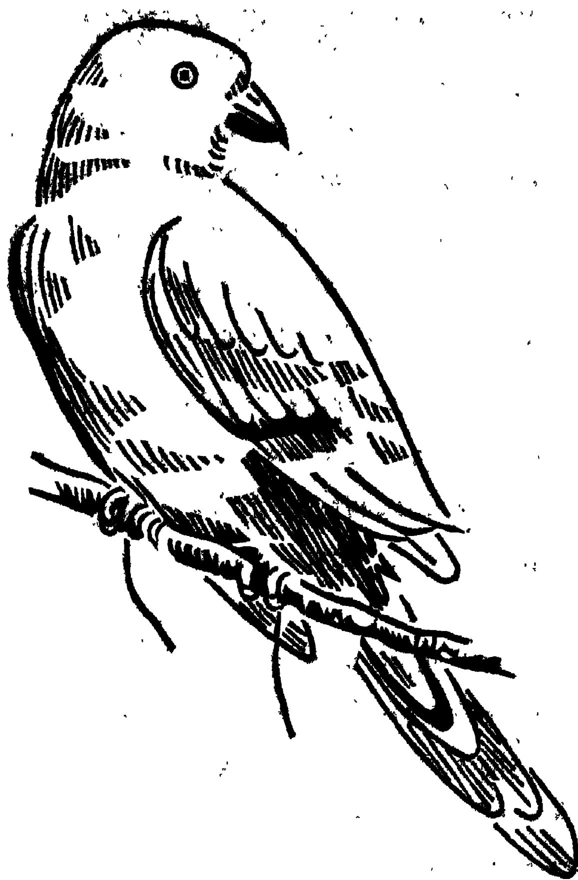


Fig. 6

শেমজিল শাজিলবা লোইরবা মতুংদা উচেক
ওইরিবা মওং।

# খোম থকপা জীবশিং

খোম থকপা জীবশিং অমাম্বনা মখোয়গী উনশাগী মওং মতৌ অসি অতৈ কাংলুপকী জীবশিংদগী খেন্নে। অসিগুম্বা জীবশিংগী মউল অসি থাবা হেল্লি লোয়ননা উনশাগী মথক্তা মতু হৌই। হৌরিবা মতুশিংগী মওং মতৌ য়েংলগা মখোয়বু অমুক শরুক কয়ামুক খোক্লা থায়দোকপা য়াই।

মতুদি—অশাংবা অমদি অপোৌবা মতুনা য়াম্না কুণ্ডনা হৌবা জাং। জাং অসিদা শণম, য়োং অমম্বুং য়াওনচিংবা পনবা য়াই। অনিশুবদা অকুপ্পা অমম্বুং অত্তেনবা মতুনা কুণ্ডনা হৌবা জাং। খুদম ওইনা—কৈ, ষন, হৌদোং অমম্বুং হুইনচিংবা মমিং পনবা য়াই। অহুমশুবদা মউল য়াম্না থাবা মতু কজনা হৌবা তরল তরলনবা জাং অমম্ব লৈরি। শামু, শামুগত্তা অমম্বুং দোরেকিল অসিনচিংবা জীবশিং অসি জাং অসিদা চল্লি। অসিত্তা নত্তনা খোম থকপা কাংলুপত্তা লৈবা জীবশিং অসি মচি পানবা পান্দবা হায়না অমুকম্বু অনি খোক্লা থায়দোকপা য়াই। অম্বুম্না শাগী মওং-মতৌ অমম্বুং অচৌ-পিশকী মতুং ইম্না মথল কয়া খোক্লা থায়দোকপা য়াবগুম্না মখোয়বু লীহুনা থম্বগী মওংম্বু মায়দে। খুদম ওইনা অপিকপা উচিগুম্বা জীব ওইরবদি চোংনা লীবা য়াই। অদুবু অচৌবা মথলগী জীবশিং ওইবা তারবদি চোংনা লীবগী

পাম্বৈ শিজিন্নবদা কয়া থুদোং চাদে। মরম অদুনা কাংনা জীবশী পাম্বৈ শিজিন্নগদবনি।

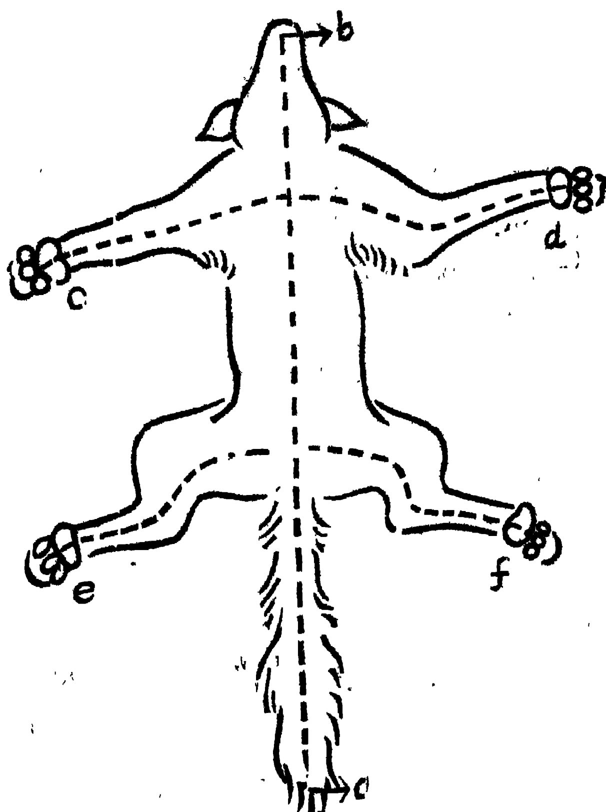



Fig. 7

শা অমগী মবুকলোম থংবা শরুক্তা লনগদবা মওং (a-b, c-d, e-f ) বিন্দু পরেং অমনা উংলি।

কহবা লীবগী মওং :-

অসুম্না শা অমা কংনা লীবা মতমদা হৌরকপদগীবা লোইবা ফাওবদা মথাং মরি থোক্না লীবগী মওং চথে। মতুংদি — (১) শিরবা শা অহুগী মউল থোকপা, (২) থোকতোক্লবা মউল অহু হিদাক্কী পাম্বৈনা ত্তিল-কাংনা চিকথংতনবা মপাক্কী চিংথোক চিংশিন (elasticity) মাংহন্দনবা অমদি মতুশিং অহু কেন্দনবা শউল অহু হিদাক্কা তিংবা (৩) অসুম্না হিদাক থারবা শউল অহুবু থোংহনবা (chroming) (৪) অরোইবা ওইনা শেম শাবা লোইরবা শউল অহুবু শা অহুগা মান্ননা শারবা খুংশেমগী হকচাং অমদা য়োমশিনবা অসিনি।

মউল খোকপা :-

শাগী মওং মতৌ অমম্ভুং চাওবা পিকপা অমদি মতুগী মতুংইন্না মউল থোকপগী মওসু থেম্নে। অপিকপা শা থরদি ইশম শম্না শা অহুগী অমাংখোংদগী হৌরগা মথবাক ফাওবা কাটি নত্রগা ব্রেদ শিজিন্নহুনা চুমজিং চুম্না লেনবা য়াই। অহুগা মনুংদা য়াওরিবা শরু অমদি শদোং পুম্বা লোথোকদবনি। মকোক্কী তুম্বা অহু লোথোক্লনা মনুংদা য়াওরিবা থোপ অহু ফোরসেপ অমসুং লশিংগী মতেংনা শেংনা লোথোকদবনি। (see fig. 7)

অসুম্না অপিকপা জীবশিং অসিদগী থর হেন্না চাওবা শা, খুদম ওইনা, থেবা, হৌদোং অমসুং কৈজেংলাং-

নচিংবগী মউল খোকপদি মথারোমদা অমাংখোংদগী হৌরগা মচিনবান কাওবা খায়দোক্লা মশাগী মতোং অছু লৌখোকই।

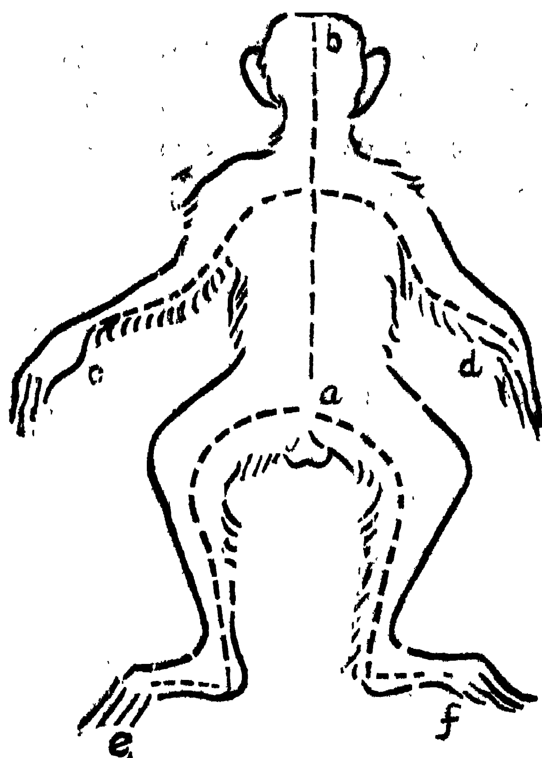



Fig. 8

মচু চোংবা শাশিংবু মনমগনগী শরুক্তা লেনগদবা মওং (a-b, c-d, e-f) বিন্দু পরেং অসিনা উৎলি।

ময়াই ওইনা চাওবা শাগিং হায়বদি হুই, হাংগেং অমসুং য়াওশিংগী মউল খোকপদি অহানবদা শাগিং অসিগী অমাং-খোংদগী হৌরগা মচিনবান ফাওবা লেনগনি। মথংদা য়েংকী খোংয়াদগী হৌরগা কৈরু ফাওবা। অসুম্না ওইথংবা মখোংগীশু খোংয়াদগী হৌরগা কৈরু ফাওবা অরোইবদা খুমাংগী মেং থংবা খুবাকুগী লেপ্লগা মথবাক ফাওহুনা ওইথংবা খুবাক ফাওবা লেনগনি। খায়বা লোইরবা মতুংদা চাপ্পবা খুংলাই শিক্তিগ্নহুনা মউল অত মতোংগী লোথোকনি। অসুম্না মউল খোকপা মতমদা মউলদা য়াপ্পিমথৈ শদোং অমত্তা পজ্জনবা চেকশিন-গদবনি।

য়াম্না চাওবা শাগী কাংলুপ হায়বদি ষন, ইরোই, কৈ নচিংবশু মথক্কী মওং অম্রিগুম্না থায়গনি।

মতু শাংবা অমস্তং কুংনা হৌবা, হায়বদি শওম, য়োং, অমসুং য়াওগুম্বগী মউল খোকপা মতমদা লম্বাই লেম্ফুদগী হৌরগা মৈত্তোন ফাওবা মনঙ্গললোমদা শাংনা লেনবা হৌ-গদবনি। অতুগা মশোংগী শরুকশিং অহুম মথক্কী মবুক লোমদা লেনথিন্না অহুগুম্না মতু হৌবা অদোমদা লেনগদবনি। ( see fig. 8 )

করিগুম্বা শা অমগী মচী চাওবা অমসুং শাংনা পানবা ওইরবদি খুদম ওইনা শজি, শঙাই অমসুং ইরোইনচিংবা শা-শিংগী ওইনদি মখোয়গী মউল অত খোকপা মতমদা শা অহুগী চীথোংদগী ইঙ্গি অহুম শাংনা ইংরেজী মরেক্কু Y মম্না

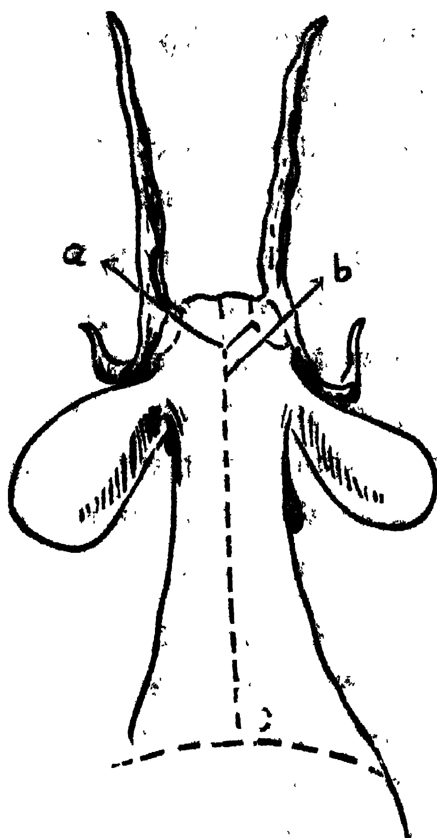



Fig. 9

মচী অচৌবা অমগুং শা অংগী মবোক্কী মডুল খোকপগী মচং।

লৈই ওইনা চিংগনি। কাচি কারোং শারবা মতুংদা ময়াংলোন্দগী মক্লম কাওবা লৈই অমম্বু চিংগনি। অহুগা মথবাক্তগী অমাংথোং কাওবা মবুকলোমদা লৈই অমম্বু চিংগনি। মতুংদা খোংয়া অমদগী খোংয়া অমকাওবা অহুগা খুমাংগীম্ব খুবাং অমদগী খুবাং অমা কাওনা লৈই অমম্বু চিংগনি। ( see fig. 9 )

অম্বুম্না লৈই চিংবা লোইরবা মতুংদা চিংলিবা লৈই অহুদা মচিনতুম্বা অথোবা থাং অমনা পরিং চুম্না লেনহনা উনশা অহু মজোংগী শরুক্তগী য়াম্না চেকশিন্না লৌথোকদবনি। য়ারিবমথৈ উনশা লৌথোকপা মতমদা মনুংগী শদোং অহু মপোপ কায়হনদনা লৌথোকদবনি। লৌথোক্লবা শদোং অহু নাপ অমা লৌহৌগদবনি। নাপ অহুগী মতুংইন্না মনুংদা অমুক হাপচিনগদবা খুংশেমগী হকচাং অহু শাগংকদবনি।

অম্বুম্না শা অহুগী মওং মতৌ অহু য়েক্তনা নমুনা লোরবা তুংদা মকোক্কী তুম্বা অমসুং ভকশমগী তাইনফমদা ককথংকনি। মচি য়াম্না চাওবা অমসুং লোঙবা ওইরবদি মচী চীথোংদগী থরা হাইথরগা মকোক তুম্বাগী শরুক থরা য়াওনা অথোবা হোরাই অমনা মচিগা কোম্বনা ককদবনি। ককরবগীদমক্তা ময়াকুপ্পা হোরাই শিজিন্নগদবনি। অসুম্না থাম্বদোক্লবদি তুম্বা মনুংদা য়াওরম্বা খোপকী শরুক অহুসু শেংনা লৌথোকপা য়ারে। খুমাং অমসুং খুহুংগী মখোংশিং অহুসু পাম্বোম মরু অমসুং লৈরুম্দা অথোবা থাং অমনা খোংগী শরুক কায়হন্দনা

জোৎথোকয়রনি। লোৎথোকপা মতমদা শদোং অমত্তা খুবাং-খুঙ্‌ অনিগী শকুদা পৎখৎলোইদরি। লোৎথোকপা য়াদবা শদোং লৈরবদি গুস্থ গ্রাম ৫০ খুদিং গেলোন অমদা ময়ানশিংগা শদোং পকপা শকুশিং অহু কুংকনি। শদোংশিং অহু পত্তুরা মতুংদা শকুশিং অহু মৈথকুগী থাংথগনি। লোয়ননা ইচম চম্বা

Fig. 10

মচী চাওনা পানবা শাগী মকোকুগী মচিগা লোয়ননা ছুম্বা শরুক খরা অথোবা হোরাইওম্বা খুৎলাইনা ককুনা তোঙান তোঙান তাইনবগী মওং।

ঈশিংদা শেংমা চামথোক্তুনা কংহনগদবনি। মপুংফানা কংলবা তুংদা হায়গী মওং কায়হন্দনা ভায়াগুম্বা অকনবা অমনা কা-ক্সিন্দুনা থম্মগদবনি। (see fig. 10)

শাদোংদগী খোক্তোক্লবা উনশা অহু তিংথোকতুনা পাকপা চাওবা মওং মতৌ কজনা নাপ লৌহৌগদবনি। চাওরাকপা মওং মতৌ অমা য়েকথোকহৌবা ফাওবা কায়গনি।

অসুম্না ভৌরবা মতুংদা খোক্তোক্লবা শউল অহু হিদাক নচিংবা শিজিন্নহুনা লীবা য়ানবগীদমক হায়বদি মতম কুইনা তিন-কাং চাহন্দনা থম্বা য়ানবগী শেম শাবা ( tanning process ) হৌবা য়ারে।

**Tanning Process :—**

উনশা অহুগী মনুং থংবা শদোংগা ভাইনবা শরুক অহুদগী মভোংগী শরুক মথে য়াম্না শেংনা ব্লেদকুপ্বা ময়া পানবা থুং-লাই শিজিন্নহুনা লৌথোক্কদবনি। কম্না নপশিন্দুনা নৈবা শদোং য়াওরবদি ফিজিগিরি (alum) শিজিন্নহুনা শদোং অহু শদোং লৌথোক্কদবনি। অহানবদা শউল অহুগী মনুং থংবা শরুক অহুদা থুম হাপকনি। অহুগী তুংদা ঈশিং গেলোন অমদা থুমগা + ফিজিগিরি গ্রাম ৫০ অমমম হাপ্তুনা য়ানশিন্নরবা মহৌদা শউল অহু মুমিং, নিনি নম্রগা হুমনি তিংহুনা থমগনি। অসুম্না মুমিং হুমনিগী মতুংদা উনশা অহু ভৌংলিবা পাত্রদগী লৌথংহুনা ময়া পানবা থাং শিজিন্নহুনা মনুং থুংবা শরুক্তা

পক্লবা মগ্রাম অমসু্ং শদোংনচিংবা শরুক অহু শেংনা লৌ-থোকদবনি। লৌথোকপা লোইবা মতুংদা ইচম ওঙা ঈশিংনা হিদাকশিং অহু পকহন্দনবা শেংনা চামথোকদবনি মতুংদা উনশা অহুগী মমুংদা চুপশিনখিবা থুম অমসু্ং ফিজিগিরি অহু চুপথোক্লবগীদমক উগী উৎ শিজিন্নহুনা শউল অহুগী মমুং থংবা শরুক্তা নোইগনি। মতুংদা উৎ অহু ঈশিংনা শেংনা চামথোক্লনি।

চামথোক্লবা উনশা অহু কংহন্নবগীদমক পোলাংথোক অমদা য়ান্দুনা উরুমদা থম্বা য়ারে। অসু্ম্না য়ানবা মতমদা শউল অহুগী মওং মতৌ কায়হল্লোইদবনি অমদি মচুম থক্তি্ক্লাওবা য়ানগদবনি।

অশাবা লৈবাক্তদি মথক্কী মওং অসিদগী হোংদোক্তু্না মথাগী মওং অসিদা তোনবসু্ম্নাওই। মতুদি—থুম গ্রাম ৫০ ফিজিগিরি গ্রাম ৫০, অনি অসি কারবোলিক এসিদনা চানবা চাংদা য়ান্দুনা অনওবা মহী অমা শেমহুন। মহুনা য়াম্না থাম্না শউলগী মমুং থংবা শরুক অদু্ তৈশিনগনি। তৈরবা শউল অহু মমুংলোমদা নাকনঅনিদগী থেকচিল্লক্তু্না ময়াইদা মকোক্কী শরুক অহু তাহলগনি অহুগা মফৈদা অনি নত্রগা অহুমলক থুপচিন্দুনা অচৌবা পাত্র অমদা (tub) মখুম খুমক্তিনহুনা উরুমদা চয়োল অমা থমগদবনি। চয়োল অমগী মতুংদদি শউল অহু হাংদোক্তু্না তৈশিনখিবা হিদাকশিং অহু শেংনা

ঈশিংদা চামখোকপা য়ারে। অদুগা মথক্তা তৌথিকতনা পোল্লাংথোক, অমদা য়ানদুনা মচুম থকহনগদবনি। অদিগী মতুংদা শউল অদুগী chroming process হোবা য়ারে। chroming process তৌত্রিবা শউল অমত্তা শীরনা থন-লোইদবনি, শাবন্থ শারোইদবনি মরমদি উনশা অদু হাম্মগী মওংদা ডাবা ঙমলোই।

Chroming :— করিগুম্বা মথলগী শা অমা, শা অদুগী মশাদা কুপলিবা মতু অদু য়াম্না কুডবা য়াই নত্রগা কুণ্ডবা য়াই, অকুপ্পা নত্রগা কুপ্তবা হায়বদি মতু পোনা হোবা ওইবস্থ য়াই। অমবু ওইরে অমবু ওইরে মথল মথলগী মতু খুদিংমক ঈশিং চোংলুবদগী কংলকপা মতমদা হাম্মগী কিভমদা পুরক্নবগী-দমক চাৎবা হিদাক শিজিন্নদুনা মতুশিং অদুবু হাংথনবা ব্রশ চংই। অমুম্না হাইরপ কংলকপা মতমদা মতুশিং অদু ব্রশনা কপা তপ্পা কাম্বদুনা শেম্বা অসিবু skin dressing তৌবা কৌই।

Chroming করনা তৌত্রিবা শউল অমত্তা শুৎশেমগী মওং (model) দা কুপশিনবা য়াদে। মরম অদুনা অমাগী মওং অসি শিজিন্নদুনা হাম্মনা শউল অদু chroming তৌদ্রোগদবনি।

**চগুগদবা হিদাক মখল :—**

(১) ঈশিং গেলোন — ১

(২ থুম আউন্স — ৬

(৩) ফিজিগিরি আউন্স — ২-৩

(৪) কার্বোলিক এসিদ — ½ আউন্স

শিজিন্নবগী মওং — মথক্কী হিদাক মচলশিং অসি য়ান-শিন্নহ্না শেমলবা মহীদা chroming তৌগদৌরিবা শউল অদুগী চাওবা পিকপগী মতুং ইন্না নোংমা নপ্রগা নিনি তিংহ্না থমগনি ।

করিগুম্বদা উনশাগী মন্নুং থংবা শরুক্তুগী শদোং লৌ-থোকপা শেংহৌদবা লৈরবম্ভ তিংলিবা অম্ভদগী লৌখৎপা মতমদা য়ায়া শেংনা মন্মুনা লৌথোকহৌগদবনি। অদুগা মথক্তা পি-খিবা হিদাক্কী চাং অহুদা নৌনা য়ানশিন্নরবা মহী অমা শেমহ্না শউল অহু অমুক হন্না তিংগদবনি । উনশা তিংলিবা মহী অদুদা সোদিয়ম কার্বোনেট গ্রাম ৫ ঈশিং অশাবা কপ অমদা তুমহল্লগা হাপকদবনি। অসিদা শউল অহু নুমিৎ ৫নি নত্রগা ৬ নি ফাওবা তিংহ্না অহুম থমগদবনি। মহুগী তুংদা উনশা অহু ঈশিংদা শেংনা চামথোক্তুনা অপাকপা টেবল অমগী মথক্তা মতু হৌবা নাকন্না মথক থংহল্লগা পাকনা শন-দোক্তুনা থমগনি। মতু অত্তদা পক্লপ্পা অমোৎ অকাই খুদিংমক ব্রশ অমনা তপ্পা নাম্বোক্তুনা ঈশিংদা চামথোকদবনি। অম্মুয়া

মতুশিং অদুনা হায়রপ কংলকচিংগাওবা টেবল মথক্তা শউল অদু অদুম থমগদবনি। কৈদৌঙৈদম্ম নুংশাগী মৈশাদা শউল অদু হকথেংননা কোরোইদবনি।

শউলগী মথকতা কুপলিবা মতুনা হাইরপ কংলকপা মতম অদুদাইদা sulphonatod meats foot oil শরুক ৩ গা ঈশিং অশাবা শরুক ২ গা য়ানশিন্নদুনা শেম্বা মহৈদা কার্বোলিক এসিদ ½ আউন্স অমা হাপচিনদুনা তিনশিন্নরগা ব্রশ অমনা য়াম্না কন্না মরি মডারক হিদাক অসি তৈদুনা নানথবিগনি। অদুগী মতুংদা উনশা অদু পোলাংখোক অমদা মওং কায়দনা য়ানলগা উরুমদা মপুংফানা কংহন্নবগীদমক থম্বা য়ারে। কংলবা মতুংদা উনশা অদুগী মন্থুং থংবা শরুক্তা মথক থংহনদুনা টেবল অমগী মথক্তা থমলগা অরুম্বা রোল্লর অমনা মথকতা হঙ্গৎ-হন্দা তকতুনা শউল অদুগী মওং তানা শেম্নবা হোংনগদবনি। মসিগী মতুংদা আরসেনিক পেষ্ট শেমদুনা শউল অদুগী মন্থুং থংবা শরুক অদুদা থুংনা তৈশিনবিগদবনি।

## শাওং শেম্বা ( Mounting ) :—

লৈগদৌরিবা শা অদুগী মউল খোকতোকখ্রগা মন্থুংদা য়াওরিবা হকচাং অদুগা মান্নবা মওংগী হকচাং অমা শানবগীদমক মথাগী পোংশিং অসি শিজিন্নবা য়াই। শাগী চাওবা পিকপা খেন্নবগী মতুংইন্না খুৎশেমগী হকচাং অমু শাবা

মতমদগী খুদোংচাবা য়েংহ্নুনা তোঙান তোঙানবা পোংনা শাবা য়াই।

হকচাং শাবদা শিজিন্নবা পোংচংশিং ঃ-

(১) পেপর মেচ (Paper Mache)

(২) প্লসতর ওফ পেরিস (Plastor of Paris)

(৩) লশিং (Cotten)

(৪) বুল বুদ (Wool Wood)

(৫) লং (Thread)

(৬) জিমোন (Jute)

(৭) মখল মখাগী য়োংকী তার (G. I. Wire) অসিনচিংবা।

শাওং অমা শাগংলকপা মতমদা য়াংলেন শরুগী মওং ওইনা লৈরিবা তারা অতুগী মতোন্দা মকোক তুম্বা অতু মফম চানা হাপচিনগদবনি। করিগুম্বা শা অহুনা মচী অশাংবা শা ওইরমলবদি অসুম্না মকোক তুম্বা অতু পানশিল্লবা মতুংদা হান্নবা ককথংখিবা মচীরোম থংবা শরুক অদু অমুক হন্না নপশিনবা য়াবা হিদাক হায়বদি Fevicol নত্রগা অমা হেকতা শিজিন্নদুনা ফজনা নপশিনগদবনি। লোয়নবা তারা নত্রগা অকুপ্পা অকনবা থোরিনা মচীগী শরুক অদুগা মকোক তুম্বাগী শরুক অদুগা অনি অদু চেংনা পূনশিনদুনা কাজিন-গদবনি। মখোং খুদুং অমম্বুং খুমাং অনি অদুম্বু শাগ-

দৌরিবা শা অচুগী মওং মতৌ মতুং ইগ্না থেক খোয়বা য়ানবা শিনগদবনি অমস্তুং খুৎশেমগী ককচাং অচু ভার (weight) পুবা ঙম্বা ওইগদবনি।

অহানবদঃ তরা মচা মচা অমদি অচৌবা মথল শিজিন্নচুনা শাগী মওং মায় শারগা মথক্তা Plaster of Paries নত্রগা paper mache না শদোংগী মশক ওইনা নপকদবনি। Plaster of Paris অমস্তুং Paper mache অনি অসি অনিমক পুন্না য়ানশিন্নচুনা নত্রগা তোঙান তোঙানা শিজিন্নবা য়াই। অস্নুম্না শা অচুগী মওং মতৌ অচু ফজনা শাবা লোইরবা মতুংদা হান্ননা য়েংথোকদবনি। অকাইবা লৈত্রবদি উনশা অচু কুপশিনদুনা চেৎনা চিং চিংদুনা অকনবা মথলগী লং শিজিন্নদুনা য়েংতুম্না ফজনা ফোংচিনবিগনি। লংগী মহুত্তা [নাইলোনগী অকুপ্পা মরি শিজিন্নবনা হেন্না খুদোং চাই। মসিদা করিগুম্বা উনশাদা কুবা য়াওরবস্তু মমাই, য়াওদবা অকুপ্পা য়োংপী শিজিন্নদুনা কাজিনবা য়াই। ফোংপা লোইরবা মতুংদা মিংকী চানবা মচু হাপচিনদুনা অহিংবা মান্না শেমগনি। লোইননা মচিল, মখোংগী খুজিল হান্নগী ওইরব্বা মচু অদুগা মান্ননা তৈগনি। অস্নুম্না শেম্নবা মতুংদা লশিংনা মরোল অমা পানা কুপ্লগা ফজনা কংচিকাওবা সুংশা লাংদবা মকমদা থমগদবনি। মপুংফানা কংলবদি লশিং অচু লৌথোকপীগনি অদুগা মফমচানা থমজিনবা য়ারে।

# য়াংলেন শরু পান্দবা জীবশিং

য়াংলেন শরু পান্দবা জীবশিং অসিবু ইংরেজী লোন্দা Invertebrate animal হায়না খঙনৈ। অসিগুম্বা মখলগী জীবশিং অসি চাওরাক্লা কাংলুপ ৯ থোক্লা খায়দোকপা য়াই। মচুদি—

(১) Protozoa—Cell অমখক্তনা শাবা কাংলুপকী জীবশিং।

(২) Porifera—স্পোঞ্জ (Sponge) হায়না খঙনবা সমুদ্রগী জীব মখল অমা অমসুং অচুগুম্বা মখুল মখুল হোবা জীব কাংলুপ।

(৩) Coelenterata—Coral অমসুং অসিগুম্বা জীবগী কাংলুপ।

(৪) Platyhelminthes—ফিত্তা (tap) মওং মানবা জীবশিংগী কাংলুপ।

(৫) Nemathelminthes—Roundworm অমসুং য়েংতুম মওং মানবা জীবশিংগী কাংলুপ।

(৬) Annelida—তিন্থ্রাক, কাকৈ, তিম্ফানচিংবা জীবগী কাংলুপ।

(৭) Arthropoda—রাইথু, থজিং অমসুং তিল-কাংশী কাংলুপ।

(৮) Mollusca—কোঙ্গে, মোইবুং অমসুং থরোইশুম্না জীবশিংগী কাংলুপ।

(৯) Echinodermata—তিঙথং য়াম্না পানবা, থুমহি চেনবা ঈশিংদা লৈবা জীবশিংগী কাংলুপ।

অসিগুম্না মথলগী জীবশিংগী চাওরাকপা য়ারোল মখাদস্ত পীরি। হায়রিবা জীবশিং অসিবু খুদোংচাবা য়েংহুনা কংনা নত্রগা চোংনা লিবা য়াই। মখোয়গী মওং মতৌ অমসুং অচৌ পিকপা থেম্নবগী মতুংইন্না শিজিন্নদোরিবা হিদাকী মওংস্ত থেম্নৈ। অহুবু অয়াম্বা ওইনা অলকোহল ( Alcohol ) অমসুং ফোরমেলিন অনি অসি শিজিন্নৈ।

Protozoa—Cell অমত্তা শাবা য়াম্না পিকপা জীবশিংবু লীবা ( preserve ) অসি য়াম্না খুদোংচাদে। অহুমকপু চোংনা লীবগী পাম্বৈ ( wet preservation ) শিজিন্নহুনা লীবা য়াই। মওংদি—অহানবদা Arsenic acid নত্রগা Corrosive sublimate শিজিন্নহুনা অপিকপা জীবশিং অসিবু হাৎকনি। অহুগা ৫% ফোরমেলিন নত্রগা ৫০% অলকোহলদা তিংহুনা লীবগী থবক তৌগনি। অলকোহলদা লীবা তারবদি ৫০% দগী ৭০% অদুগী মতুংদা ৯০%. অসুম মথং

মথং অলকোহলগী চাং হেনগৎহন্দুনা তিংগনি । অকোনবা ওইনা লিক্লিগী পাত্র অমদা মুংশিং মুংশা চংহন্দনা মথুম চেংনা খুমজিন্দুনা থমগনি ।

Porifera – Sponge গী জাৎ অসিসু চোংনা নত্রগা কংনা লীবা য়াই । অদুবু অসিগুম্বা কাংলুপ্তা লৈবা জীবশিংগী মাগী মাগী লৈকম খেন্নবা মতুংইন্না মখোয়বু লীবা মতমদা শিজিন্নগদবা হিদাকী মথলসু খেন্নে । হায়বদি লীগদোরিবা জীব অদুনা থুমহি চেনবা ( sea water ) ঈশিংদা লৈবা জীব ওইরবদি লীবা মতমদা মখাগী মওং অসিগী মতুংইন্না চৎথগনি ।

অহানবদা লীগদোরিবা জীব অদু ইচম চমবা ( fresh water ) ঈশিংনা নিংথিনা চামথোক্লগা ৭০/.-৯০/. অল- কোহল ( Alcohol ) গী থুমহি চেনবা ঈশিংগা য়াম্নরগা শেন্না মহিদা মথুম চেংনা খুমজিন্দুনা লীবগী থবক তৌগনি। মসিগী- দমক Glass jar অমা শিজিন্নবা য়াই। অদুবু জীব অদুনা ইচম চম্বা ঈশিংদা লৈবা ওইরবদি দিষ্টিল ৱাটর দা ৭০/. -৯০/. য়ান্দুনা শেন্নবা মহিদা মথক্তা তৌথিবগুম্না মথুম চেংনা খুমজিন্দুনা Glass jar হায়বদি লিক্লিগী পাত্র অমদা লীহনা থমগনি ।

কংনা লিবগী মওং :—

লীগদোরিবা কাংলুপ অসিগী জীব অদু অচম্বা ঈশিংদা ম্নাম্না শেংনা চামথোক্লগা মপুংফানা কংহনগনি। মুংশাদা কংহনবসু য়াই। কংলবা মতুংদা জীব অদু white shellac

মহীদা মশাপুম্না অমুক লুপশিনগদবনি। অচগা কংগ্রিকাওবা মুংশাদা কৌগদবনি। অসুম তৌরবদি মপাম্বংবা মকু অহু মুংশিং মুংশা অমসুং উফুল-মাইফুলদগী ঙাকথোকপা ঙম্মী।

মপুংফানা কংলবা জীব অহু থরা চাওবা মথলগী ওইরবদি উনা মথোং শারগা মহুগী মথক্তা থমগনি অহুগা লিক্লিগী প্লেট শেমহনা জীব অহুবু মাইকৈ মরিদা থাজিলগনি লোইননা মথক অহুসু অতোপ্পা প্লেট অমনা কুপশিলগনি। অপিকপা জীব ওইরবদি ইচম চম্না মিংশেল চনদা শো কেশ অমদা হাপত্তুনা লীশিনবা য়ারে।

Coelenterata—( Coral অমদি কাংলুপ অসিগী জীবশিং )=কাংলুপ অসিদা লৈবা জীবশিং অসি চাওরাক্না মথল অনি থোক্না থায়দোকই। মচদি মতোং ঙাক্তনা শাবা জীবগী কাংবু হায়বদি sea-anemone অমদি জেল ফিস ( Jelly Fish ) নচিংবা অহুগা অতোপ্পা কাংবুগী জীবশিংদি মুংওম্বা অকনবা কুয়োম্না কুপশিল্লি। বুদম ওইনা—Coral

থুমহি চেনবা ঈশিংদা লৈবা জীবশিং অসি ফারক্লবা মতুংদা মেনথোল সোলুসন ( Menthol solution ) দা হাপত্তুনা মাম্বহনগনি। জীব অহুগী চাওবা পীকপগী মতুংইন্না মাম্ব-হন্নবগী মতমসু থেম্নৈ। জীব অমা হায়রিবা সোলুসন অসিদা হাপচিনহনা মথুম চেংনা থুমজিনহনা পুং ৪ দগী ৬ ফাওবা থম্নবদি জীব অহু মপুংফানা শিরে হায়না লোগনি অসুম

তৌরবদি জীব অদু লৌখত্লুনা ঈশিংদা শেংনা চামথোকলগা চোংনা অমমু ং কংনা লীবগী চানবা উপাই অমা শিজিন্নহনা থবক হৌবা য়ারে ।

মতোং অক্ত ওইবা সমুদ্রগী জীব হায়বদি Star fish গুম্বা জীবশিংদা ৫°/. ফোরমেলিনগা থুমহি চেনবা ঈশিংগা য়ান্নহনা শেম্বা মহীদা তিংহনা চোংনা জীবনা হেল্লা থুদোংচাই । লিক্লিগী চানবা পাত্র অমদা সোলুসন অসি হাপকনি অদুগা গ্লাস প্লেট অমদা জীব অদু মওং কায়দনা কাজিন্দুনা থম্লগা সোলুসন য়াওরবা লিক্লিগী পাত্র অদুদা হাপচিনলগা মথুম চেংনা থুমজিনহনা লীগদবনি ।

Coral – অসিগুম্বা মখলগী জীবশিং অসি চোংনা নত্রগা কংনা লীবা য়াই । হিদাক্তি ফোরমেলিনগী মহুত্তা অলকোহল ওইনা শিজিন্নগনি । মদুগী তুংদা কোরোসিব সব্লিমেট ( Corrosive sublimate ) অশাবদা হাপ্লুনা অমুক লেংদনা থমগনি । অদুগী মতুংদা ঈশিংদা শেংনা চামথোকতুনা ৪০°/. অলকোহলদা তিংহনা মথুম চেংনা থুমজিনহনা লীগদবনি ।

কংনা লীবা – ৭০°/. অলকোহলদা পুং ৮ তিংলবা তুংদা লৌখত্লুনা মুংশাদা নত্রগা ফ্ল্যামেগেশন চেম্বর দা মপুং ফানা কংহলগনি । কংলবা মতুংদা জীব অদু মশাপুম্বা white

shellace মহিদা লুপশিনগনি অহুগা হুংশাদা অমুক কংহল-গনি। মতুংদা Top glass box নত্রগা মিংশেলচনবা show case দা মফমচানা থমহুনা লৈবা য়ারে।

Platyhelminthes—অসিগুম্বা কাংলুপ্তা লৈবা ফিজা মওং মানবা জীবশিং অসিশু মখোয়গী মশা অহু মতোং ভাক্ত ভাইবনা হায়রিবা জীবশিং অসি চোংনা লৈবনা হেম্না খুদোংচাই। লৈবগী মওংদি জীব অহু হায়না ঈশিংদা শেংনা চামথোক্লবা মতুংদা ৩-৫% ফোরমেলিন শিজিন্নহুনা লৈগদবনি।

অতোপ্পা পাম্বৈ অমনা Nitric acid (strong) 3 parts+Corrosive svblimate 3 parts+ঈশিং শরুক মরি অসিনা তিনশিনহুনা শেম্বা সোলুসন্দা তিংহুনা লৈবশু য়াই।

Tape worm, Liver fluke নচিংবা জীবশিংদি ৩-৫% ফোরমেলিন নত্রগা ৭০-৮০% অলকোহলদা তিংহুনা লৈবা য়াই। অহুবু anatomical studies গী ওইরবদি Bouin's fluid নত্রগা Corrosive sublimate শিজিন্ন-হুনা লৈগনি।

Corrosive sublimate দা লৈবা তারবদি মিনট থরদমক সোলুসন (solution) দা থমগনি। অহুগা ঈশিংদ শেংনা চামথোক্লবা তুংদা ৭০-৯০% অলকোহলদা তিংহুন লৈগনি।

Nemathelminthes—কাংলুপ অসিদা লৈবা জীব মখল অসি অথোংবা মতোং ঙাক্না শাবা ওইবনা ফোরমেলিন শিজিন্নদুনা লীবনা হেন্না খুদোংচায়। অলকোহল (Alcohol শিজিন্নবা তারবদি শরুক য়ান্না হন্থনা শিজিন্নগদবনি। মরমদি অলকোহল শিজিন্নবা মতমদা মহৌশানা ৫০–৭০./° ওইনা শিজিন্নে। অদুবু চায়রিবা জীব কাংলুপ অসিগীদি দিহাইদ্রেসন থ্না তৌবা মরম্না মশা মন্নুংদা য়াওরবা ঈশিংগী শরুক অদু য়াম্না থ্না ময়েং তাখিবদগী জীব অদুগী মশাগী ওইজরিবা মওং অদুদগী চপশিল্লকই।

Annelida—মপুক্লা শিংতুনা চংপা শরু পান্দবা তিংহৌকরুবা জীবশিং অসি কাংলুপ অসিদা চল্লি। কাংলুপ অসিদা লৈবা জীবশিং অসিসু চোংনা লীবনা হেন্না খুদোংচাই। লীবগী মওংদি অহানবদা লীগদৌরিবা জীব অদু মেনথোল, সোলুসন নত্রগা মেগনেশিয়ম সলফেট অসি ঈশিংদা য়ানশিনদুনা শেল্লবা সোলুসন্দা হাপচিনদুনা হান্নবা শিহনগনি। অসিগী মতুংদা শিরবা জীব অদু ঈশিংদা শেংনা চামথোক্লগা ১০%. ফোরমেলিন্দা অহিং অমা তিংদুনা থমগনি। অদুগা অরোইবদা ৭০–৯০%. অলকোহল্দা তিংদুনা মতম কুইনগীদমক লীদুনা থম্বা য়ারে।

Arthropoda—ৱাইথু, খজিং অমদি মখল মখাগী তৌল কাংনচিংবা কয়া কাংলুপ অসিগী মনুং চল্লি। য়াংলেন শরু

পান্দবা জীবশিংগী মহুংদা Arthropoda থাইদগী চাওবা কাংলুপনি। মখোয়শিং অসিগী মহুংদা (১) কংফালদা লৈবা জাৎ (২) কোইপাই পাইথনা লৈবা জাৎ অমসুং (৩) ঈশিং-লৈবা জাৎ হায়দুনা মখল অহুম থোক্লা অমুক থায়দোকপা য়াই।

ঈশিংদা লৈবা জাৎ—

জাৎ অসিগী জীবশিং হায়বদি য়াইখু অমদি থজিংগী জাৎ অসিসু মখোয়গী লৈফমগী মতুং ইন্না সমুদ্রদা নত্রগা পাৎ তুরেলনচিংবদা লৈবা জাৎ হায়না অনি থোক্লা অমুক থাইদোকপা য়াই। লীশন্দুনা থম্নবগীদমক কংনা নত্রগা চোংনা লিবগী পাম্বৈ অমিমক শিজিন্নবা য়াই।

য়াইখু কংনা লিনবগী পাম্বৈ—য়াইখুসু অতৈ য়াংলেন শরু পানবা জীব অতৈগুম্না শেমজিন শাজিন্দুনা লীবা য়াই; মকু থোকপা মতমদসু মওং অনি থোক্লা তৌবা য়াই।

(১) বা মওং—য়াইখুগী মপান্থংবা অকনবা কুয়াম অহু মশাদগী য়াম্না চেংকশিন্না লোথোকদবনি। লোথোক্লবা মতুংদা মহুংদা য়াওরিবা মতোংগী শরুক অহু forcep অমনা নত্রগা থাং মচা অমা শিজিন্নদুনা শেংনা লোথোকদবনি। য়াইখুগী মখোঙদা য়াওরিবা মতোং অহুম চানবা থুংলাইগী মজেংনা মন্দুনা লোথোকদবনি।

২শুবা মওং—মথাগী অপাবা মথুম অদু হাংদোক্লগা মমুংদা লৈবা মকু অদু কাটিনা ককথংতুনা মতোংগী শরুক অদু য়াম্না শেংনা লৌথোকদবনি। অম্বুম্না মতোং লৌথোকপা লোইরবদি ১০%. ফোরমেলিন্দা ৱাইথু অদু পুং ২ তিংহুনা থমগনি। মতুংদা মতোং লৌথোকখিৱা মকম অদুদা Arsenic pest থৈশিনগনি।

Arsenic pest থৈশিল্লবা মতুংদা হায়গী মতোং লৈরম্বা মফমদা লশিংনা মেনশিল্লগা মথক্কী মকু। অমদি মথাগী মথুম অদু ফেবিকোল শিজিন্নহুনা নপশিনগনি। নপ্লবা মতুংদা অকনবা লং অমনা চেংনা মশাপুম্বা ফাজিন্দুনা থমগনি। অদুগী মতুংদা হাড'বোড' অমগী মথক্তা ৱাইথু অদু মওং তানা শেমলগা আরপিন্না ফাজিনহুনা থমগনি। অম্বুম্না মওং তানা শেমলবা ৱাইথু অদু ফ্যুমিগেশন চেম্বরদা কংত্রি-কাওবা থমলগা Paper vernish থৈশিনগনি। অম্বুম তৌরবদি ৱাইথু অদু মতম কুইনা লীহুনা থম্বা য়ারে।

**থজিংগী জাৎ—**

থজিংগী জাৎ অসিশু চাওরাক্না মথল অনি থোক্লা থাইদোকপা ৱাই। মহুদি থজিং অচৌবা অমসুং মচাগী জাৎ। থজিং অচৌবগী জাৎ খুদিংমক চোংনা নত্রগা কংনা লীহুনা থম্বা য়াই। অদুবু মচাগী জাৎতি চোংনা লীবনা হেন্না খুদোংচাই।

**কংনা লীবগী নওং**—ইঙ্কি অহুমদগী হেনবা থজিংগী জাৎ অমদি থজিংশুমা মথোং য়াম্না পানবা জীবশিংবু কংহনহুনা

লীগে হায়রবদি অহানবদা মমৈদগী মচিনবান ফাওনা মথান্নোমদা শাংনা থায়রগা মপান্থংবা কুয়োম অচ য়াম্না চোকশিন্না তপনা হাংদোক্কদবনি। অচ্চগা মন্নুংদা য়াওরিবা মতোংগী শরুক অহু য়াম্না শেংনা লৌথোকহোৌগদবনি।

মকোক্কী শরুক অতুগীদমক তোংডাম্না য়ান্নিবমথৈ ককই থংওইদবা মওংদা লুশমদা ককথংলগা মশাগী শরুক্কগী তোঙান তাহনগদবনি। অতুগী মতুংদা মকোক মন্নুংদা য়াওবা মতোংশিং অতু অপিকপা forcep অমগী মতেংনা য়াম্না শেংনা লৌথোক্কদবনি। লৌথোকপা মতমদা থজিং অহুগী অকুপ্পা মথোংশিং অমস্তুং মকোইনচিংবা তত্তনবা য়াম্না চোকশিনগদবনি। অম্নুম্না শেংনা লৌথোক্লবা মতুংদা লৌথোকখিব্রা মফমশিং অতু Arsenic pest তৈশিল্লগা লশিংনা ফজনা মেনশিনগনি। অম্নুম্না মশাগী শরুক অহুস্থ হান্ননা Arsenic pest তৈগনি অমস্তুং লশিংনা মশাগী হকচাং মান্নবা শেমহনা মেনশিনগনি।

ককথংখিবা শরুকশিং অতু তাইশিন্ননবগীদমক ফেঁভিকোল শিজিন্নগদবনি। থজিংগী হান্নগী মওং অতু মাল্লবা মতুংদা হার্ড বোর্ড অমগী মথক্তা আরপিন শিজিন্নহনা অপাম্বা মওংদা ফাজিনহনা থমগনি। শেম-শাবা পুম্নমক লোইরবা মতুংদা থজিং অতু ফ্যুমিনেশন চেম্বরদা কংহলবা য়ারে। মপুংফানা কংলবা মতুংদা Paper vernish নচিংবা তৈদনা উথোক্লবগীদমক নত্রগা ষ্টোরদা থমজিন্নবগীদমক থৌরাং তৌবা য়ারে। (see fig. 11)

চোৎনা লীবা— অতৈ অতোপ্পা মখলগী জীবশিংদা তৌবগুম্না খজিংশু ৪./° ফোরমেলিন নত্রগা ৭০-৯০%: অলকোহল শিজিন্নদুনা চান্নবা পাত্রদা হাপ্তুনা চোৎনা লীবা

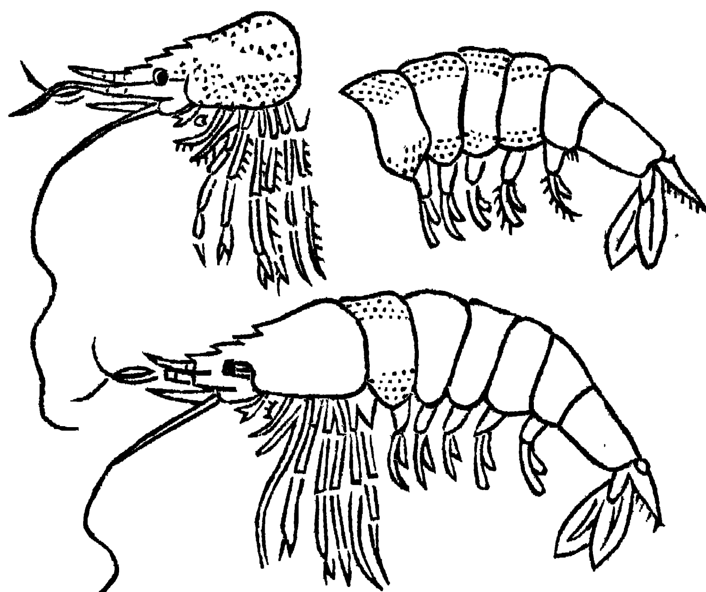


Fig. 11

(a) খজিং মশাদগী কুয়োমগী শরুক তোঙান তোঙান তাহল্লগা মতোংগী শরুক লৌথোকপা।

(b) শেমজিন শাজিনবা লোইরবা মতুংদা খজিং অমগী ওইরিবা মওং।

য়াই। লীবা মতমদা মমাংদা তৌবখিগুম্না হাপ্লিবা পাত্র অহু মখুম চেংনা খুমজিনহনা মুংশিং মুংশাদগী ডাকথোক্লবা হোৎনগদবনি।

তিল-কাংগী জাৎ-

তীল-কাংগী জাৎ অসি অম্পকী মতিক মশিং থিবা ওমদবমথৈ লৈখে। অছুবু লীশিনহনা থম্নবগীদমক গুপনগী মশাপানবা জাৎ অমসুং পান্দবগী জাৎ হায়হনা অনিওমক খায়দোকপা য়াই। মশাপানবা জীবশিংগী মরক্তস্থ অমূক শরুক কয়া থোক্লা খায়দোকপা য়াই। অছুবু লীছনা থম্নবগীদমক কাংলুপ অহুম থোক্লা খায়দোকপা য়াই। খুদম ওইনা—চরাং, কুরাক অসিনচিংবশিং অসিনা মশা কন্দোকপাজাৎনি।

২ গুবা—মশা উমশিনহনা লৈবা জীবশিং খুদম ওইনা কাংচেং; উশিংশা অসিনচিংবনি।

৩ গুবা—মশা উমশিনবগী জাৎতা লৈবা য়াম্না পাবা মশা পানবা জীবগীশিংদি-কৌজেং, নাওশেক, মৈতান-চাবীনচিংবা অসিনি।

অরাম্বনা মশা পানবা তিল-কাংশিং অসি কংনা লীবগী পাম্বৈ শিজিন্নবনা হেন্না খুদোংচাই। অসিগুম্বা মখলগী তিল-কাংশিং অসিবু লিননবগীদমক্তা কুরাকলাং শিজিন্নহনা কাগনি। কাবা মতমদা মশানচিংবা অমত্তা তেক কাইবা যাওদনবা য়াম্না

ক্যেকশিনগদবনি। ফারকপা তিলশিং অসু Cynide killing bottle নত্রগা প্যাৎ অমা তৌদুনা তিলশিং অসু মশাদা অশোক অপন য়াওহন্দনা হাংকনি।

## লিবগী মওং—

অহানবদা ব্লোটিং পেপর হায়বদি মুকচাবী চে অমা ত্রিভূজ (triangle) শানা থুগ্লগা অনি অনি থোক্কা ককথৎলগা মদুগী মনুংদা তিল অসু কোমোগ্না হাপচিনবিগনি। অতুগা লেবোরেটোরিদা পুরক্লুনা য়ম্না থুনা মওং তানা ফাজিনগনি।

ফাজিনবা মতমদা মথাগী খুৎলাইশিং অসি তিল অদুগী চাওবা অমসুং পিরুপা, মতুংইন্না চাবা য়েংদুনা শিজিন্নগনি।

(১) Stainless steel entomological pins

(২) Grooved cork setting boards

পিন সুবা মতমদা তিল অদুগী মতুংইন্না সুংবগী মওংদু থেদে। মশা থরা কমবা তিলশিংগীদি পিন অসু লুশমগী থোককাওনা Grooved cork setting board কী ময়াই-চমুক্তা সুংগনি।

তিল অদুনা পাইদুনা লৈরিবগী মওংদা Grooved cork setting board কী নাকল অনিমক্তা মশাশিং অসু শন্দোক্লুনা লোমগনি। চে অনি শাংনা কক্লগা মশাশিং অদুবু মথরগা মওং তানবা লোমগনি। অমসুং চে অদুগী মচিন অনিমক য়াম্না চিনা ফাম্বদা বোর্ড অদুগী মথক্তা যুশিন্দুনা থমগনি।

মশা উমশিনবা ভিল-কাংগী জাংশিংবু লৌবা তারবদি পিন থুংবা মতমদা মথক্কী শরুকুগী মপুক কাওনা যুংগদবনি অতুগা মখোংগী শরুকশিং অতুশু লেংদনবা নাকল অনিমক্তা হাইদোক-তুনা পিন্না ফাজিন্দুনা থমগদবনি।

মশা উমশিনবা অতুগা মপুকচাওবা জীবশিংদি হান্নবা সিরিঞ্জ অমনা মপুক মনুংদা য়াওরিবা পোংশকশিং অতু য়াম্রিবমখৈ চিংথোকতুনা লৌথোক্কদবনি। মতুংদা অমুকহন্না সিরিঞ্জ শিজিন্নহনা ৫./' ফোরমেলিন কাপশিনগদবনি। মথক্কী মওং অসি ভৌরুগনা মপুক্কী শরুক অসি য়াম্না পিক্কা খায়দোক্লগা লশিং থরা ফোরমেলিন্দা লুপতুনা মপুক মনুংদা হাপচিনগদবনি। অসুম্না তৌরবা জীব অতুগী মনঙন্দা পিন অমনা থুশিন্দুনা Grooved cork setting board কী মথাইচবুক্তা যুংগনি। খোইগী জাংতা লৈবা জীবশিংদি পিন থুংবা মতমদা মঙকশমদা যুংগনি। হান্নবা মথক্তা তৌবগুম্না চে অমা কক্তুনা মশাগী মথক্তা নপশিন্দুনা থমলগা চে মচিন অনি অতু য়াম্না চেংনা আরপিনগী মতেংনা ফাজিন্দুনা থমগনি। অসুম্না তৌল কাংকয়া অয়াবা থেংতুনা শেম্লিংবা মওংদা শেম্লগা ফাজিনহনা লৌবা য়াই। মওং অমা ফাজিনবা লোইরবা মতমদা ভিল হাপথবা রোড অতু ventilated box নত্রগা cage অমদা নেপথালিন থরা হাপ্লগা কংহনগনি। ফজনা কংলে থওলবা মতমদা মথক্তা নপলগা চেশিং অমদি থুংলবা পিন্নচিংবা থুদিংমক লৌথোক্কনি

অহুগা তোল অহু শো-কেশ অমদা নেপথেলিন থন্না হাপ্পগা লিশিনহ্নুনা থম্বা য়ারে।

চোৎনা লীবগী পাম্বে—চোৎনা লিনবগীদমক্তি মথক্তা হান্নরা ভৌথিবগুন্না ৭০-৯০%. অলকোহল নত্রগা ৪%. ফোরমেলিন শিজিন্নহ্নুনা লীবগী থবক ভৌগনি।

Mollusca—কোঙ্গেংং, থরোই অমম্নুং মোইবুংগী জাৎ অসি কাংলুপ অসিগী মম্নুং চন্নি। মথোয়গী কংকম নত্রগা লৈকমগী মতুংইন্না অনিথোক্না থায়দোকপা য়াই। হায়বদি অসিগুম্বা জীবশিংগী মথল অমনা থুমহি চেনবা ঈশিংদা লৈ। অভোপ্পা অমনা থুমহি চেন্দবা ঈশিংদা লৈ। লৈকম অমগি জাৎ খেন্নবগী মতুংইন্না লীবগী পাম্বেম্নু খেননৈ।

থরোই, মোইবুং নত্রগা কোঙ্গেংংগী জাৎ—

মহৌশানা মথোয়শিংসি অকনবা কুয়োম অমনা কুপশিল্লি। মরম অহুনা চোৎনা লীবদগী কংনা লীবনা হেননা খুদোং চাই। অহু ওইহনম্নু মতোংগী শরুক অহুদি দরকার লৈবা মতমদা নৈনবা য়ানবা চোৎনা লীবম্নু য়াই।

জীবশিং অসিবু হাৎনবা পাম্বে—কংফালদা অমসুং থুমহি চেন্দবা ঈশিংদা লৈবা মথল অসিগী জীবশিংদি ঈশিং অশাবদা হাপচিনহ্নুনা য়ান্না চন্না হাৎপা য়াই। অহুবু থুমহি চেনবা ঈশিংদা লৈবা কাংলুপ অসিগী জীব ওইরবদি ঈশিং লিটর অমদা menthol crystal গ্রাম ২ য়ানশিনহ্নুনা

সোলুসন শেম্নগা মন্নুদা হাপচিনদ্ৰনা থিজনবা য়াই। শিরবা মতুংদা মতম কুইনা লিবা য়াম্নবগীদমক মথাগী পাৎসেশিংশি শিজিননবা য়াই।

কংনা লৌবগী পাৎসে—অসিগুম্বা কাংলুপকী জীবশিংগী মশা মনুংদা য়াওরিবা মতোংগী শরুক অদু লৌথোক্লবগীদমক পিন, ছুরা কানবা থোই অমদি চম্নবা forcep শিজিন্নগদবনি। মরম অদুনা হায়রিবা খুৎলাইশিং অসি শিজিননদুনা মতোংগী শরুকমথৈ য়াম্না শেংনা মনদুনা লৌথোকদরমি। লোইমনা মথক্তা কুম্নোম অদু সু মশাগী মচু অমসুং মওং মাংহন্দনা শেংনা চামথোক্কদরনি।

অসু ম্না শেংনা চামথোক্লবা জীব অদু ১০%. ফোরমেলিন্দা নোংমা তিংলবা মতুংদা লৌথোক্তুনা মুংশাদা মপুংফানা কংহল-গদবনি। অসি নত্তবা মনুংগী মতোং লৌথোকপগী পাৎসে অননা মথল অসিগী লীগদৌরিবা জীব অদু কোম অমদা ফুমজিন্দুনা মতোংগী শরুকশিং অদু শত্তুনা মাংহনবা অহিনি। মতোং য়াওদ্রবা মতমদা অমুক তোক্থোকতুনা লৌথোক্লগা ঈশিংদা শেংনা চামথোক্কনি। অদুগা হিদাক হাপ্লবা ঈশিংদা অহিং অমা তিংলবা মতুংদা অমুক লৌথৎতুনা মুংশাদা কংনবা কৌদোক্কনি। মপুংফানা কংলে থওলবা জীব অদু paper varnish তৌশিন-দুনা থমজিনথিবা নত্রগা উৎনবগীদমক শো কেশ অমদা হাপচিন্দুনা থম্বা য়ারে।

চোৎনা লীবগী পাম্বৈ—থুমহি চেনবা ঈশিংদা লৈবা জীবশিংদি ৫% ফোরমেলিন নত্রগা ৭০-৯০% অলকোহল অসি থুমহি চেনবা ঈশিংদা য়ানগনি। অতুগা কাংলুপ অসিগী জীব অদুনা থুমহি চেন্দবা নত্রগা কংকালদগী ওইরবদি মথক্তী হিদাক মথল অনি, অসিগী মরক্তা অমা দিষ্টিল ওয়াটর দা য়ানগনি। অদুমা শেম্বা মহিদা লীগদোরিবা জীব অতু তিংদুনা লিক্লিগী পাত্র অমদা হাপ্তুনা মথুম চেৎনা থুমজিন্দুনা নুংশিৎ নুংশা চংহন্দনা থমগনি।

Echinodermata—

(থুমহি চেনবা ঈশিংদা লৈবা তিংখং য়াম্না পানবা শরু পান্দবা জীবশিং)

কাংলুপ অসিগী মনুংদা লৈবা জীবশিংগী মনুংদা ষ্টার ফিশ (star-fishes), sea-urchins (শি আৰ্চিনস অমসুং শি ককম্বর (sea-cucumbers) মশিং পনবা য়াই। হায়রিবা মখল অসিগী জীবশিং অসি চোৎনা নত্রগা কংনা লীবা য়াই। কংনা লীবা মতমদা জীবশিং অসি য়াম্না থুনা মশা কেক্সগনি কুইম্না চত্তে। মরম অদুনা চোৎনা লীবগী পাম্বৈ শিজিন্নবনা তেম্না খুদোং চাই।

চোৎনা লীনবগী পাম্বৈশিং—

হাৎনবগী পাম্বৈ—ষ্টার ফিশ (star-fish) অমসুং শি অরচিন (sea-urchin) হায়রিবা জীব মখল অসি কারবা মতুংদা ৭০-৯০% অলকোহলদা হাপচিনদুনা হাৎকনি। অদুগা

শি-ককম্বর হায়বা জীব অসি হাংনবগীদমক্তি জীব অসি মেগ-নেশিয়ম সলফেট নত্রগা মেনথোল ক্রাইষ্টেল অসি ঈশিংদা য়ানশিলগনি অমম্মুং মহুদা হাংকদোরিবা জীব অদু হাপচিনগনি।

লীনবগী মওং—ষ্টার ফিশ অমম্মুং শি অরুচিন হায়রিবা জীব মথল অনি অসিনা ৭০-৯০./' অলকোহল থ,মহি চেনবা ঈশিংগা য়াম্নগদবনি অদুগা সি ককম্বরগীনা ৪'/' ফোরমেলিন অসিনা ওইগনি।

অম্মুয়া লীনবা হিদাক য়াওরবা জিক্লিগী পাত্রদা চানবা মথলগী জীবশিং অসি হাপু,না মুংশিং মুংশা চংদনবা মথুম চেংনা থুমজিন্মুনা থমগনি।

কংনা লীনবগী পাম্বৈ—মপুংফানা শিরবা জীব অদু অপাকপা বোর্ড অমগী মথক্তা মওংতানা ফজনা শম্লোক্ত,না থমলগা আরপিন অমনা লেংদনবা ফাজিলগনি। ফাজিম্লবা জীব অদু ১০./' ফোরমেলিন নত্রগা ৭০-৯০./' অলকোহলদা তিংম্মুনা মশাগী মতোং অদু কনশিলহলগনি। মপুংফানা কনশিম্লে থংলবা মতুংদা তিংলিবা পাত্র অদুদগী লৌথংতুনা অতোপ্পা বোর্ড অমদা হাপ্লগা ফ্যুমিগেশন চেম্বরদা মথক্তা তৌখিবগুম্না কংহলগনি। করিগুম্ব কাংশিল্লুকপা মতমদা মশাগী অশেংবা মচু অদু মাংখ,বদি মান্নবা থুংশেমগী মচু অমুক শেম্লগা তৈশিনবিগদবনি। অরোইবদা paper varnish তৈশিন-বিহুনা য়েংবদা হেন্না ফজহনবা অমসু,ং উকুল-রাইফুজদগী ঙাকথোকপা য়াই।

শি-অরচিনগীদি মশাপুম্বা তিংখংনা কুংনা য়োমশিনবা মরম্না কংনা লিবগী মওং অসি থরা তোঙাল্লি। মশাগী মথক অমম্বুং মথাথংবা অনিদা য়াওরিবা মখুল অহোবা অহুদা মচিল-ভুম্বা থাং অমনা থিংজিন্দুনা মত্তোং অহু য়ারিদমখৈ লৌথোক-দবনি। লৌথোক্লবা মতুংদা মনুংগী শরুক অহু ঈশিংদা শেংনা চামথোক্কদবনি।

নিংথিনা শেংদোক্লবা মতুংদা জীব অহু ৪./: কোরমে-লিনদা নোংমা তিংলবা মতুংদা হিদাক্কগী লৌথংতুনা মুংশাদা মপুং ফানা কংহলগনি। অম্মুম্না শি-অরচিন অমবু মতম কুইন-গীদমক লীবা য়ারে। অমরোমদা করিওম্বা মথলগী লীননবা হিদাক লাংথক অমত্তা লৈত্রবদি চুম্নতা মনুংগী মত্তোং শেংনা লৌথোক্লগা কংহনবম্ব য়াই। অতুবু অম্মুম্না কংহনলবা জীব অহু তিল কাংনা চাহুনা মাংহনবদগী কম্নবা moth proof সোন্দুসন্দা পুং অমা তিংহুনা থমগদবনি অতুগা অমুক কংহলগদবনি। অম্মুম তোরবদি জীব অহু মতম শাংনা লীহুনা থম্বা য়ারে।

## মরুম লীহুনা থম্নবা পাঁম্বৈ

মরুমগী মথলশিং অসিম্বু মতম কুইনগীদমক লীহুনা থম্বা য়াই। অহুবু মরুমবু লীহুনা থম্নবগী নিয়মদি মথক্তা শা-ভা কম্বা লীহুনা থম্নবগী নিয়ম অহুদগী থরা তোঙানজি। মরুমগী মথলবু লীনবা মথাগী উপাইশিং অসি কুপনা থওবা মথৌ তাই।

করিগুম্বা মথলগী মরুম অমমু লীবা অতমদগ্ম মরুম অত্থু মতম কুইনা পৎহল পুমহলদনা থম্মবগীদমক হিদাক্কী মত্তেং য়াওদবা য়াই। অত্থুগা কৈদৌঙ্গেদগ্ম মরুম অমমু অম্নুংগী মত্তোং য়াওনা লীয়োইদবনি। চোৎনা লীবগী পাদৈগ্ম শিজিন্নরোইদবনি। লীবা মতমদা মন্নুংগী মহি অত্থু শেংনা লোথোক্কনি অত্থুগা হিদাক্কীদমক কোরমেলিন শিজিন্নগনি। মথক্কী কুয়োমদা অমাং অত্তা থোকহন্দনা মন্নুংগী মহিগী শরুক লোথোক্লবা থুংগু-থুংলাই অমসুং লোথোকপগী মওং মথাদা পিরি।

লীহনা থমগদৌরিবা মরুম অত্থু ঈশিংনা শেংনা চাম-থোক্লবা মতুংদা মথক্কী কুয়োম অত্থুগী ময়াইদা হুংকম মার্ক অমত্তং থুংনা য়াম্না চোকশিন্না হুকদবনি। অত্থুগুম্বা মার্কীং তৌরিবা মকম অত্থুমত্তদা মরুম হুংনবা থুংলাই (Egg driller) অমনা কুয়োম অত্থু কাইহন্দনা হুংকদবনি। অসুম্না হুংলবা মতুংদা ব্লো পাইপ (blow pipe) ত্তা চিন্না কামহনা মন্নুংদা য়াওবা মহীগী শরুক অত্থু য়াম্না শেংনা চিংথোকদবনি। অসুম্না শেংনা চিংথোকখ্রগা অহাংবা কুয়োম অত্থগী মন্নুংদা শিরিঞ্জনা (syringe) অচম্বা ঈশিং কাপশিন্দুনা নিংথিনা শেংদোকনি। লোইননা ঈশিং অত্থু অমুক চিংথোকনি।

ঈশিং চিংথোকখ্রবা মতুংদা মরুমগী মন্নুংদা ৫% কোর-মেলিন হায়গী ঈশিং কাপশিনখিবা অত্থুগুম্না syringe শিজিন্ন-দুনা য়েরুম মন্নুংদা কাপশিনখিগনি। অসুম্না কাপশিনখ্রবা

মতুং মিনিট অনিরোমদি মরুমগী কুয়োম মনুংদা ফোর্মেলিন অহু থমগদবনি। অরোইবা ওইনা হাম্বগুম্না ফোরমেলিন অহু অমুক চিংথোক্কনি। অহুগী মতুংদি মেরুম অহু কংহল্লগা মতম কুইনগীদমক লীহ্না থম্বা য়ারে।

## জীবশিংবু লৌবদা চঙ্দবা থুৎশু থুৎলাই, হিদাকলাইথক অমসুং অটৈ পোৎলমশিং

(১) থুৎশু থুৎলাই – fishing nets, long and pointed forceps, lizard traps, spade, tubes, hypodermic syringe needles, entomological pins, cork setting board, glass jar, collecting bottle, cyanide killing bottle, chloroform killing bottle, small and large size cutting pliers, large sized scissors, fine scissors, mounted needles, small and large sized forceps, scalpels, bone cutters, cartilage knife, hammer, brain spoon, needle, wooden shaving beam, large shaving knife with wooden handle, drilling machine with drill bits, butche'r knife, blow pipes, G.I. wire of different size. etc.

পোহলৱথিং – cotton wool, sawdust, thread jute, plaster of paris, paper mache, hard board glass eye, paper varnish, oil paints, glue modelling clay, blotting paper sheets. etc.

হিদাক মচম— Formalin. Alcohol, Bora Arsenic paste, Glycerin. Sodium chlorid Mercuric chloride, Acetic acid, Chloroforn Magnesium sulphate, Menthol crystals, Potas sium cyanide, Alum, liquid soap, Celluloi cement, paper mache, Distilled water, Corrosiv sublimate, Calcium carbonate, Paraffin wa: Enamel paints etc.

# পাম্বীশিংবু লীভুনা থম্নবগী পাম্বে

পৃথিবীগী অকোইবদা উরিবা পাম্বী, মনামশিং অমম্লুং লৈ-শুনচিংবা অসি থরা অমনা মপান শাংলি, থরা অমনা শাংতে। তম্নুম্না পাম্বীশিং অসি মথল অনি থোক্লা থায়দোকই।

খুদম ওইনা—(১) লৈ শাংতবা পাম্বী (Cryptogams)

(২) লৈ শাংপা পাম্বী (Phanerogams)

হায়বা অসিনি।

লৈ শাংতবা কাংলুপ্তা চনবা পাম্বীশিং অসিশু অমুকহন্না মথোয় মথোয়গী মওং মতৌ কুপনা য়েংলগা চাওরাক্লা শরুক মরি থোক্লা থায়দোকপা য়াই। মহুদি—

(1) Thallophyta :—

(i) ঈশিংদা হোবা মুংশম, চরাং অমদি ঈশিংগী ঈশংগী জাৎ (Algae)

(ii) চরুয়েন, চেংগুমগী জাৎ (Fungi)

(2) Bryophyta—

লৈকংদা হোবা ঈশংগী জাৎ (Moss)

(3) Pteridophyta—

চাখ্ংগী জাৎ

অম্নম্না লৈ শাংপা কাংলুপকীস্থ অমুক শরুক অনি থোক্না থাম্নদোকপা য়াই। মহুদি :—

(১) মরু য়োমশিনবা জাং (Angiosperms)

(২) মরু য়োমশিন্দবা জাং (Gymnosperms)

পাম্বীশিংগী মনুংদা থেম্নবা থল কয়া লৈবগুম্না মথোয়বু লীশিন্দুনা থম্নবগীদমক তোঙান তোঙানবা পাম্বৈ শিজিম্নৈ। লীবগী থবক্তা খুদোংচানবগীদমক্তা পাম্বী অমগী মশাদা তাংকক কয়ামুক থায়দোক্তুনা ঐথোয়না মউ, মনা, মপান অমম্তুং মহৈ হায়হ্না তোঙান তোঙানবা মমিং থোল্লি।

লীহ্না থম্নবগীদমক চোংনা নত্রগা কংনা লীবগী পাম্বৈ অনিমক শিজিন্নবা য়াই।

## পাম্বীবু কংনা লীবগী পাম্বৈ—

করিগুম্বা পাম্বী অমবু কংনা লীবগী পাম্বৈ অসিবু বৈজ্ঞানগী লোন্দা হারবেরিয়ম মেথদ (Herbarium method) হায়না থগুনৈ। পাম্বৈ অসিবু অমুক মথল অহুম থোক্না থায়দোক্তুনা লীবগী মশক মওং তোঙানহল্লি।

(১) ইচম চম্না কংহন্দুনা লীশিনবা।

(২) লশিংগী পাম্বৈনা লীশিনবা।

(৩) লৈঙোইগী পাম্বৈনা লীশিনবা।

## ইচম চম্না কংহন্দুনা লীশিনবা—

অসিগুম্বা মওংগী লীবা অসিগীদমক ইহান হান্ন ঐথোয়না ইচম চমবা চে নত্রগা মুকচাবী চে (blotting paper) থম্না

দরকার ওই। লোয়ননা লৈ মত্রগা মনা-মশীংশিং অহুম্ভ থম-নিংলিবা মওংদা শেম শাহুনা থমগদবনি।

লীবগী মওংদি লীগদৌরিবা পোংশক অহুগী চাওবা ফিকপগী মতুং ইন্না চান্নবা কপ্পা থুংগদবা চেনা লীহনা থম-গদৌরিবা লৈতু-মনামশিং অহুবু মথক মথাদগী চপ্তুনা থমগ-গদৌরিবা লৈতু-মনামশিং অহুবু মথক মথাদগী চপ্তুনা থমগদবনি। মথা থংলিবা শরুক অহু য়াম্না লৈতেম যান্নবা ওইগদবনি। মথক-মথা অনিমক্তা চেন্নী মরোল অহুম্ভ য়ামদ্রবদা অনি অহুম ওইগদবনি। অদুম্না পোংশক অমবু মওং তানা

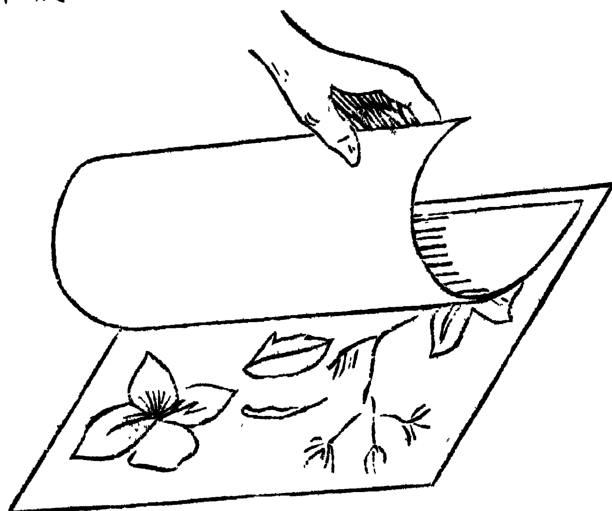


Fig. 12

লৌশিন্দুনা থমগদৌরিবা লৈ-তুশিং অহুবু মুকচাবী (blotting paper) না চপশিন্দুনা থম্মবগী মওং।

হাপতুনা চপশিল্লবা মতুংদা চেয়োল অতুগী মথক্তা অপাকপা অরুবা পোংশক অমনা মত্রগা হারবেরিয়ম প্রেসনা ননশিন্দুনা চয়োল অমা থমগদবনি। অসিগুমবা মওং অসিগী খুদোংচাদবা অমনা চয়োল অমগী মতুংদা পোংশক অতুবু হাংদোক্তুনা লোথোকপা মতমদা মশাগী হাম্নগী অশেংবা মচু অহু অয়ামবনা মাগুখিবা থেংনগনি। (see fig. 12)

লশিংগী পাম্বেনা লীবগী মওং ঃ—

চঙ্গদবা পোং (১) লীহুনা থমগদোরিবা পোংশক অতুদু অচৌ অশিকী মতুং ইম্না গুনথোক্লগা কোম্নগদবা য়েংঙনা মুক চাবী (blottine paper) চেনা থরা।

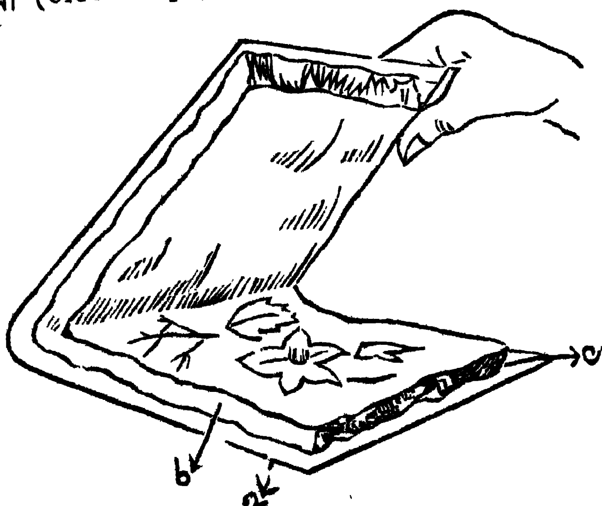


Fig. 13

মনা মশিং নত্রগা লৈ-গু অতু লশিং অমন্থং মুকচাবীনা য়োমশিন্দুনা লীবগী মওং ( a—মুকচাবী, b-c—লশিং )।

(২) লশিং থন্না লোয়ননা লীগদৌরিবা পোংশিং (মনা-মশিং নত্রগা লৈ-ঙু)।

লীবগী মওং—ইহান হাম্ন মূকচাবী অমগী মথক্তা লশিংনা ইঞ্চি অমা মথায়রোম থানা লীগদৌরিবা পোং অদুগী মতুং ইন্না শন্দোক্তুনা থমগনি। শন্দোক্লিবা লশিং অদুগী মথক্তা লৈ-ঙু ওইরবসু নত্রগা মনা-মশিং ওইরবসু লীগদৌরিবা পোং অদু অপামবা মওংদা শেমদুনা থমগনি। পোং অদুগী মথক্তা অমুক হাম্নগী মথাদা লৈখিবা অদুগুমনা লশিংনা ইঞ্চি অমা মথায় থানা অমুক কুপশিনগশি। অদুগা লশিং অসিগী মথক্তা

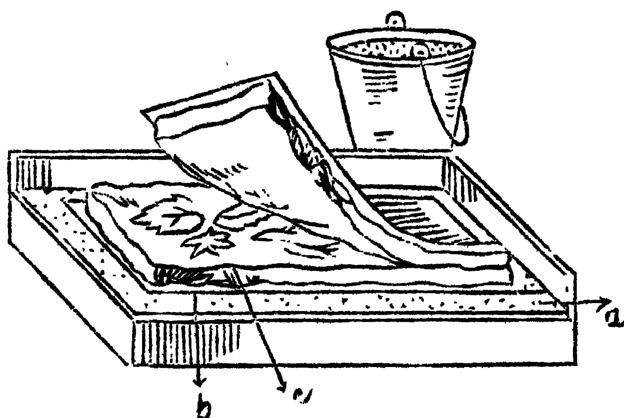



Fig. 14

লৈঙোই শিজিন্নদুনা লৈ নত্রগা মনা-মশিংবু লীবগী মওং।
(a—লৈঙোই, b—মূকচাবী, c—লশিং)

মরোল অনি অহুম থোকনা অমুক অতোপ্পা লশিংনা মথক মথা অনিমক্তা য়োমশিলগনি। অম্নমনা য়োমশিনবগী থবক লোয়রবা মতুংদা মুকচাবী চেনা মথক মথা চপতুনা লৈতেম মান্নবা মকম অমদা অরুম্বা পোংশক অমনা নন্দুনা হাপ্পা অমা থমগনি। হাপ্পা অমগী মতুংদা লশিং অহু তপনা তপনা হায-দোকতুনা মমুংদা হাপখিবা পোংশক অহু তপনা লোথোক্ক-কদবনি। অসিগুম্বা মওংগী লীবা অসিনা পোংশক অহুগী মচু হোংহন্দনা থম্বা ভম্মী। (see fig. 13)

## লৈঙোইগী পাম্বেনা লীবা :—

খুদেংগুম্বা হায়বপ চাওবা পাত্র অমদা লৈংঙাই চোচেংবী অকংবা ইঙ্কি তরুকরোম থানা শম্দোক্না হাপলগা অহুগী মথক্তা মুকচাবী চেনা অমম্পুং লশিংনা ইঙ্কি অমা মথায় থানা অমুক হাপচিনগনি।

লশিং অহুগী মথক্তা লীগে থল্লিবা পোংশক অহু অপাম্বা মওংদা শেমতুনা থমলগা মহুগী মথক্তা মমাংদা তৌখিবগুমনা মথং মথং মুকচাবী চে, লশিং অমম্পুং লৈঙোইনা পোংশক অহুগী মথক্তা কুপতুনা থমগদবনি। শেম্বা পুমলোই লোইরবা মতুংদা সেন্টিগ্রেড ডিগ্রি ২৫° দগী ৩০° ফাওবা মৈশা পিহুনা থমগদবনি। মুম্বিং হুমনি থমলবা মতুংদা হাংদোক্না কংহল-লিবা পোং অহু চ্যেকশিন্না লোথোক্কদবনি। অসিগুম্বা পাম্বে অসি শিজিন্নবনা মরুওইনা অকনবা উহৈবু মশাগী মচু অমদি মওং কায়হন্দনা লীহুনা মতম কুইনগীদমক থম্বা য়াই। (see fig. 14)

### শিলিকা জেল (Silica-gel) গী পাম্বৈনা লীবা—

শিলিকা জেল কায়বা হিদাক অসিনা মনা-মশিং লৈ-গু নচিংবগী মহুংদা য়াওরিবা ঈশিংগী শরুক মথৈ চিংথোক্‌না লাইনা কংহনবা ঙম্মী। মরম অতুনা মথক্কী পাম্বৈশিং অসি শিজিন্নহুনা লৌশিনবগী থবক তৌবদা থুদোংচাদবা কয়া শিলিকা জেলগী মতেংনা লীবগী থবক চথবা য়াই। থুদমওইনা আতর-গুলাপ, দলিয়া অমদি কোরগেট মি নোট নচিংবা মনা য়াম্না পানবা লৈশিংগী মথলশিং অসি মথক্তা পনখিবা পাম্বৈশিং অসিনা লীবদা থুদোং চাদে। মরম অহুনা অচৌবা লৈ-শিং অসিবু মশাগী মওং অমম্বুং মচু মাংহন্দনা লীহুনা থম্নবগীদমক সিলিকা জেলগী পাম্বৈ অসি শিজিন্নগদবনি।

*শিজিন্নবগী মওং "মথুম য়াঙবা তিন-বোক্স অমগী মনুং-দা লীহুনা থম্নবগীদমক লৈ অতুগী অচৌ অপিক য়েংহুনা চান্নবা চাংদা সিলিকা জেল (silica-gel)হাপচিনগদবনি। শেম্লিংবা মওংদা লৈ অতু শেমজিন তাশিন্দুনা থমগদবনি। অদুম্না হাপচিনলবা মতুংদা তিন বোক্স অতু মথুম চেংনা থুমজিন্দুনা মুমিং ১৫ নিরোম থমগনি। মতুগী মতুংদা তিন বোক্স অতু হাংদোক্‌না লৈ অতু লৌথোকপা য়ারে"। অসিগুম্বা মথলগী পাম্বৈনা লীবগী মওং অসিনা লৈ অমগী মশক মচুদা মতম

*Jane Durbyshire and Renec Burgress.

"Dried and Pressed Flower".

কুইনগী অহোংবা লৈহন্দমা থম্বা ঙম্মী। অদুবু য়াম্না হেক কুইশিল্লক্লবদি লৈ থরদি মশাগী মচু হোংলকপা য়াওই। মচু থরা মখাদা পিরি।

ম্নতম কুঙনা হোংলরোইদমা মচু—সনা মচু, কোমলা-রোং, অমুবা, মুশনবা হিগোকনচিংবা অসিনি।

কুঙাশল্লক্লগা শিথরকপা মচু—ৰাওথাংনবা মচু, ঙাংলৈ-নবা, অশংবা, উরেং মচুনচিংবা অসিনি।

চোংনা লীবা—

করিগুম্বা মথলগী মনা-মশিং নত্রগা লৈ-ঙগী জাং অসিবু চোংনা লীনবগীদমক মহৌশা ওইনা শিজিম্নহুনা লাক্লিবা হিদাকী মথলদি মখাদা পিরিবা অসিনি। মহুদি—

ফোরমেলিন (Formalin)

অলকোহল (Alcohol)

কোপ্পর সলফেট (Copper sulphate)

লীগদোরিবা পোংশক অহুগী মশাগী অশেংবা মচু মাংহন্দনা থম্নবগীদমক্তি মথক্কী হায়রিবা হিদাক মখল অমমমতনা পাং-থোকপা ঙমদে অমগা অমগা য়ানশিন্নবা তাই। মরম অদুনা অনৌবা মখলগী হিদাক শিজিন্নবা তারকই। খুদম ওইনা মচু থরা মাংহন্দমা থম্নবগী পাম্বে মখাদা পিরি।

(১) অশংবা মচুবু লৌশিন্দুনা মাংহন্দনা থম্নগে হায়রবদি ৫% ফোরমেলিন্দা কোপ্পর সলফেট থরা য়ানশিল্লগা শেম্বা মহিদা লীগদোরিবা পোংশক অহু হাপচিন্দুনা থমগনি।

(২) অতৌবা মচুগীদমক্তদি ২০'/. গ্লিশিরিন+৫./' ফোর্ম-মেলি য়ানশিন্নহুনা লীনবগী হিদাক ওইগনি। অহুবু লীগদো-ন্নিবা পোংশক অহুনা তাওনা কংবা মমল য়াম্বা মথলগী পোংশক ওইবা তারবদি মথক্তা পিথি্বা লীনবগী হিদাক মচলশিং অসিগী মহুৎতা গ্লিশিরিন, ই: দি: টি: এ, মরক্যুরিক ক্লোরাইদ শিজিন্নহুনা মতমকুইনা মচু মাঙহন্দনা লীবা য়ারে। অম্নুন্না মচু মাংহন্দনা লীওনা থম্নগী মওং অসিবু দি হায়ড্রেশন (Dehydration porcess) তৌবগী মওং হাম্বনা থঙনৈ।

[1]"গ্লিশিরিন, ঈ ডি টি এ ((Ethylene-diaminteta acetic acid), মরক্যুরিক ক্লোরাইদ শিজিন্নহুনা লীবগী মরমদি—২০./' গ্লিশিরিন শিজিন্নবনা লীহুনা থমগদৌন্নিবা পোংশক অওগী মনুংদা লৈরম্বা ঈশিংগী শরুকমথৈ চুপথোক-হনবা ঙম্মী। মচু অসিবু ওর্গনিক ওইবা পোংনা (Organic material) শেম্বনি। মরম অহুনা ঈশিং চুপথোকথিবা মতমদা মশাগী মচু মাংথরকই। মতদগী ঙাকথোক্নবগীদমক ঈ ডি টি এ শিজিন্নরিবনি। অকোনবগী মরক্যুরিক ক্লোরাইদ অসিনা লীগ-দৌন্নিবা পোংশক অহুবু পংথ-পুন্নথহন্দনা মতম কুইনা থম্বা য়াহল্লি"।

লৈ শাংতবা কাংলুপকী পাম্বাশিংস্থ মখোয়গী মওং মতৌ কুপ্না য়েংলগা কাংলুপ মরি থোক্না থায়দোকপা য়াই। লোইননা

[1]Sadasivan shatish, "Preservation of Botanical speci-mens" studie- in Muscology". Vol. 13—14

পাম্বীগী মওং মতৌ অমসুং চাওবা পিকপগী মতুংইন্না মখোয়বু লৌথনা থম্নবগী পাম্বৈশু থেম্নৈ।

ফাঙ্গাই (Fungi) অসিগুম্বা মথংগী পোংশিংবু মশাগী মচু মাংহন্দনা লৌথনা থমগে হায়রবদি 25./· zinc sulphate+3./· Formalin অনি অসি য়ানশিন্নথনা শেম্বা মহিদা লৌথনা থম্বা য়াই।

অথুবু মশাগী লৈজবা মচু অথনা চুম্নগী ঈশিংদা তিংবা মতমদা শিথরক্লবদি 0·1./· Mercury acetate অথুগা 5%. Glacial acetic acid অনি অসি পুন্দুনা য়ানশিন্নরগা লৌনবগী মহি ওইনা শেম্লগা মথদা পোংশক অথু তিংথনা লৌগনি।

Fungi গী মচু অথনা অচম্বা ঈশিংদা তিংবা মতমদা মচু অথু হেক্তা মাঙবা ওইরবদি 0·1./· Mercury acetate solution+90% Alcohol 100 c.c+neutral lead acetate 1 gm+Glacial-acetate অসি য়ানশিন্নথনা শেম্লবা মহিবু লিক্লিগী পাত্রদা হাপ্তুনা লৌগদৌরিবা পোংশক অথু হাপ্লগা মথুম চেংনা থুমথনা থমগনি। অম্নুমা পোংশক অথুগী মশক অমসুং মচু মাংহন্দনা মতমকুইনা থম্বা ঙম্মী।

এলগী (Algae)—অসিগুম্বা মথংগী পাম্বীশিং অসি মখোয়গী ফংফমগী মতুংইন্না চাওরাক্না মথং অহুম খোক্না থায়দোকপা য়াই। মথদি :—(১) থুমহি চেনবা ঈশিং

(২) থুমহি চেন্দবা ঈশিং অমম্লুং কংকালদা হৌবা পাম্বী মখোয়গী কংকম অমদি হোকম খেম্নবগী মতুংইন্না লীহনা থম্নবগী মওম্লুং তোঙান তোঙানদি।

খুদম ওইনা—থুমহি চেনবা ঈশিংদা কংবা Algae ওইরবদি লীহনা থম্না মতমদা 5./' Formalin অহু থুমহি চেনবা ঈশিংদা য়ানশিন্দুনা লীনবগী মহি ওইগনি ।

অহুগা থুমহি চেন্দবা ঈশিংদগী কংবা ওইরবদি 3% Formalin ইচম চম্বা ঈশিংদা তিংহনা লীবগী থবক তৌগনি।

অরোইবদা লীগদৌরিবা Algae অহনা কংকালদা কংবা ওইরবদি 5./' Formalin অহু distilled water দা য়ান্দুনা লীগদৌরিবা পোৎশক অহু তিংহনা থমগনি ।

মথক্কী অসি নত্তবা চুম্নগী ঈশিংদা লৈবা অশংবা মখলগী Algae শিংবু লীবা তারবদি মশাগী অশেংবা মচু অহু মতম কুইনা মাংহন্দনা লীবগী মথৌ তাই । মসিগীদমক্ 1./' Copper acetate+2'/. Formalin অসি চাং চপচান য়ানশিন্নহনা লীনবগী মহি শেমগনি। অম্নম্না শেম্লবা মহিদা অহানবা ওইনা পুং ২৪ তিংহনা মথুম চেংনা খুমক্তিন্দুনা থমগনি।

পুং ২৪ তিংলবা মতুংদা লৌখৎতুনা ঈশিংনা অমুক চাম্ন-খোকনি। চাম:খাক্লবা মতুংদা 5./: Formalin দা অমুক তিংহনা অশংবা Algae শিং অহু লীগনি।

## নৈকংদা হৌবা ঈশংগী কাংলুপ (Bryophyta)—

কাংলুপ অসিগী মমুংচনবা পাম্বী খুদিংমক চোংনা অমদি কংনা লীবদা খুদোংচাই।

চোংনা লীবা—ইচম চম্না লিক্লিগী পাত্র অমগী মমুংদা 4% Formalin গা ঈশিংগা য়াম্নরগা মহুদা তিংহুনা মথুম চেংনা খুমজিল্লগা লীবস্থ য়াই। অহুবু মশাগী অশেংবা মচুদি শিথম্লকই। মশাগী অশেংবা মচু অহু মাংদনা মতম কুইনা থম্বা য়ানবগীদমক মথাগী পাম্বৈ অসি শিজিন্নবা য়াই।

চঙ্গদবা হিদাক মচল—Copper acetate+Glacial acetate acid অনি অসি য়ানশিন্নহুনা শেম্বা মহিগা মসিগী শরুক অমগা ঈশিং শরুক মরিগা তিনশিন্নহুনা লীনবগী মহি শেমগনি। অস্তুম্না শেম্লবা মহি অহু শাহন্দুনা শৌক্লিকাওবা থমগনি। শৌরবা মতমদা লীগদৌরিবা পোৎ অহুস্থ হাপহৌগদবনি। মহুগী মতুংদা পোংশক অহু লৌখোক্লুনা কজনা চামথোক্লগা গ্লাস প্লেট অমগী মথক্তা অমুক থমহুনা নাইলোনগী লং অমনা লিংথিনা কিশন্দুনা 4./· Formalin অহু গ্লাস জার অমদা হাপ্লুনা মথুম চেংনা খুমজিন্দুনা লীগনি।

কংনা লীবা—মথক্তা তৌখিবগুম্না অসিগুম্বা মখলগী পাম্বী লীবা মতমদা অতোপ্পা অরুম্বা পোংনা মথক্তা ননশিন্দুনা লীবগী থবক তৌরোইদবনি। ইচম চম্না চেগী থাউ মচা অমদা হাপ্লুনা কংহনবা য়াই। কংলবা মতমদা তিল-কাংনা চাদনবগীদমক 1./· Corrosive sublimate+70./·

Alcohol অনি অসি য়াম্নশিন্নবা শেম্নবা মহিদা ব্রস অমনা সুশুনা লৈগদৌরিবা মথলগী পাম্বী অহুগী মশাগুদা শিনবা থংনা তৈশিলগদবনি। মহুগী মতুংদা glass plate মত্রগা Herbarium sheet অমদা পাম্বী অহু মকমচানা ফাজিনহুনা থম্নগা উথোক্নবগীদমক শো-কেশ অমগী মহুংদা নত্রগা ষ্টোরদা লৈহুনা থম্নজিলথিবা য়ারে।

চাংখংগী জাৎ (Pteridophyta)—

চাংখংগী কাংলুপতা লৈবা পাম্বীশিংগী মথল অসিম অতৈ মথলগী কাংলুপতা লৈবা পাম্বী অতৈগুম্না কংনা নত্রগা চোৎনা লৈবগী খুদোংচাবা অহুমক লৈ। হিদাকী মচলম্ মথক্তা ঈশংগী কাংলুপ্তা শিজিন্নথিবা হিদাকী মচল অহু অহুম শিজিন্নবা য়াই। অহুগা কংনা লৈবা তারবম্ মথক্তা কাংলুপ থরগী পাম্বীদা তৌথিবগুম্না অরুম্বা পোৎ অমনা মথক্তা নন্দুনা লৈগনি।

করিগুম্বা পাম্বী নত্রগা লৈ অমা য়েংবা মতমদা তোঙান তোঙানবা মচুনা পুনশিন্দুনা শেম্নম্ য়াওই। অহুগুম্বা মচুশিং অহুগী মরক্তা অশংবা, য়াওথাংনবা অমস্মুং অঙাংবা অসি য়াম্না শিথগনবা মচুনি।

অসিগুম্বা মথলগী পাম্বীশিংবু লৈহুনা থম্নবগীদমক্তা Sodium bi sulphate 1./· ঈশিংদা য়ান্দুনা solution শেমগনি। অম্মুম্না য়ানশিন্নদুনা শেম্নবা মহিদা Citric acid

drop ওইনা মথং মথং Sulphur di oxide গী মনম লাক্তুকাওবা য়ানশিনগনি। অসুম্না য়ানশিনবা লোইরবা মতুংদা লীগদৌরিবা পোংশক অদু হুমিং নিনি তিংদুনা থমগনি। হুমিং নিনিগী মতুংদা তিংদুনা থম্বদগী লৌথত্তুনা অচম্বা ঈশিংনা শেংনা চামথোক্লগা 4./' Formalin দা অমুক তিংদুনা মতম কুইনগীদমক পোংশক অদু লীদুনা থম্বা য়াই।

## উহৈ-য়াহৈবু লীহ্না থম্নবগী পাম্বৈ—

করিগুম্বা মথল অমগী উহৈবু মশাগী মওং অমসুং মচু মতম কুইনা মাংহন্দনা লীদুনা থম্বা য়ানবগীদমক পাম্বৈ অনি থোক্লা তৌবা য়াই। অহানবদা মহী হোম্বা উহৈরা নত্রগা মহি লীকপা জাৎনা হায়বা থংদোকদবনি।

## মহি হোম্বা উহৈশিং লীবগী মওং—

1"অসিগুম্বা মথলগী উহৈবু লীনবগীদমক "Hessler fluid শিজিন্নহ্না লীবগী থবক তৌবা য়াই। Hessler fluid শেম্বগী মওংদি অহানবদা Zinc chloride 5./' ঈশিংদা য়ান্দুনা solution শেমগনি। Solution অদুদা 40 c.c থুদিংগী 1 c.c Glycerin হাপকনি। অসুম্না পুম্না য়ানশিন্দুনা শেম্লবা মহিদা 4./' Formalin অমুক্তা য়ানশিনগনি। করিগুম্বা মদুদা মপং তাওথংলক্লবদি মদু য়াম্না শেংনা চুম-থাক-হৌগদবনি। চুমথোক্লবা মতুংদা Glycerin অমসুং Formalin

হান্নরা হাপথিবা চাং অদুদা অমুক হাপকনি'। মদুগী মতুংদা লৌনবগী শেম্নবা মহি অদু লিক্লিগী অচৌবা পাত্র অমদা উহৈশিং অদু হাপচিনগনি। উহৈশিং অদু লুপথত্রবদি লিক্লিগী চৈ (glass rod) অমনা নমথতুনা মহী অদুগী মনুংদা লুপহনগদবনি। লুপথরবা মতুংদা পাত্র অদু মথুম চেৎনা খুমজিন্দুনা উহৈশিং অদু লৌবা য়ারে। মতম থরগী মতুংদা উহৈশিং অদুনা মচু মাংথরক্লবদি অনৌবা মহি অমুক নৌনা শিন্দোক্লুনা লৌগদৌরিবা উহৈ অদু হান্নগুম্না লৌবগী থবক তৌগদবনি।

2"উহৈগী মচুনা অমূবা ওইরবদি অহানবদা 15 c.c. Formalin দা 15 gm. Copper sulphate অদুগা 75% absolved Alcohol + 750 c.c. distilled water য়ানশিন্নদুনা লৌনবগী মহি ওইনা শেমগনি"। মহি অদুদা হাপ্তুনা উহৈ অদু নুমিৎ ২০ নি তিংদুনা থমগনি।

অহুম্না নুমিৎ ২০ নিগী মতুংদা ঈশিং 750. c.c. দা 5 c.c. Sulphur di oxide হাপ্তুনা অনৌবা লৌগদৌরিবা পোৎশক অদু হাপ্তুনা মতম কুইনগীদমক লৌদুনা থম্বা য়ারে।

---

1-2 Chandrasekhar, M.S, "Botany in Indian Museum" published by- Dept. of Museology, M.S. University, Baroda, 1970

## উনাগী মশীং লৌথোক্পবা পাম্বে

করিগুম্বা মথল থরগী উনাশিংদগী মতুদা য়াওরিবা মশীংশিং (veins) অতুবু মশাগী মওং মাংহন্দনা থম্নবা পাম্বে অনি থোক্পা ঙম্বা য়াই। মতুংদি অহানবদা করিগুম্বা মথলগী হিদাক শিজিন্নবা তৌদনা মশীং লৌথোকপা। অনিশুবদা হিদাক মথল থরা শিজিন্নদুনা উনাদগী মশীং লৌথোকপা। অসিগুম্বা উনা অমগী মশীং লৌবা মতমদা তৌগদবদি অশংবা মথোক অমম্বুং মতোন তেক্কবা শেগায়ত্রিবা অরিবা উনাশাক্ত থলগদবনি।

মশীং লৌবগী পাম্বে ১— মথক্তা হায়খিবগুম্না উনা অতু অশংবা, অরিবা অমম্বং শেগাই তুথাই য়াওদবা ওইগদবনি। হান্না উনা অতু থম্লোকদুনা থমগদবনি। থম্লোক্লবা উনাশিং অতুগী অচৌ অপিক য়েংলগা চানবা পাত্র অমদা লৈখোম শরুক অমগা ঈশিং শরুক অনিগা তিনশিন্নদুনা লৈনাং তানবা থিংক-দবনি। অতুগী মতুংদা উনাশিং অতু পাত্র মনুংদা মরেকপুন্না হাপচিন্দুনা চয়োল অমা থমগনি। চয়োল অমগী মতুংদা মশীংশিং অতু লৌথদুনা ঈশিংদা শেংনা চামথোক্লগা থমগদবনি।

২বা পাম্বে—হিদাক মথল থরা শিজিন্নদুনা উনাশিংগী মশীং হান্নগী মওং কাইহন্দনা লৌবা য়াই।

চঙ্গদবা হিদাক মচল—Sodium carbonate 150 gm, Calcium hydroxide 750 gms মসি নত্রগা Calcium hydrate.

**শিজিন্নবগী মওং** — অহানবদা ঈশিং গ্রাম ৫০০ + Sodium carbonate 150 gm. য়ানশিন্নরবা মহি অদু মৈদা শাহনগনি । য়ানশিন্নরবা মহি অদুদা Calcium hydroxide 750 gms. নত্রগা Calcium hydrate হাপ্চিন্দুনা মিনিট ১৫ মৈদা লোনগদবনি । মিঃ ১৫ গী মতুংদা মৈথক্তুগী থাংথত্নুনা পুন্না য়ানশিন্নরবা মহি অদু অমুক চুমথোক্কনি । চুমথোক্লবা মতুংদা মহি অদুগী মনুংদা হান্ননা থন্দোক্লবা উনাশিং অদু হাপচিন্দুনা পুং ১ দগী ২ ফাওবা মৈদা লোনগনি; লোনবা মতমদা মশাং নত্তবা মনাগী অশংবা শরুক অদু য়াওরিবরা য়াওদ্রবরা হায়না য়েংশিনগদবনি। লোনবা লোইরগা forcep অমনা উনাশিং অদু মহি অদুদগী তপ্পা তপ্পা লৌথত্তুনা ঈশিংদা চামথোক্কনি। চাম.থাকপা মতমদা উনাগী অশংবা শরুক অদু মাংখিদবা থোক্লবদি অমুক হন্না মহি অদুদা হাপচিন্দুনা মিঃ ১০ রোম থম্লবা মতুংদা ব্রস (brush) অমা শিজিন্নদুনা তপ্পা তপ্পা নাপ্থোকতুনা অশংবা শরুক অদু শেংনা লৌথোক্কদবনি । মপুংফানা শেংলবা মতমদা অমুকহন্না ঈশিংদা চামথোকদবনি।

চামথোক্লবা মতুংদা অপাকপা গ্লাস অমগী মথক্তা উনাশিং অদু শন্দোক্তুনা থম্লগা ফি অপাবা অমনা কুপ্তুনা কংহনবা য়ারে। মপুংফানা কংলবা মতুংদা plastic চে অনিগী মরক্তা মশীংশিং অদু থম্লগা Acitone তৈশিনগনি। নত্রগা গ্লাস মপাক

অনিনা চপশিনহুনা উনাগী মশীং অহু মহৌশাগী মওং অমত্তা কাইহন্দনা থম্বা য়ারে ।

করিগুম্বা মখলগী লৈ অমম্বুং মহৈশিংবু কংনা লীবা মতমদা তিল-কাংনা অমদি কোকফাই শুজানা শাংহলবা ওমদনবগী-দমক হিদাক শিজিন্নদবা য়াদে। ময়ামগী ওইনা শিজিন্নরিবা হিদাক্তি-1% Corrosive sublimate+70./ Alcohol .

মচল অসি তিন্নশন্দনা অকংবা, মনা, মপান মহৈ অচুগী মশাপুম্বদা অমোনবা ব্রস মচা অমা শিজিন্নহুনা তৈশিলগদবনি। অম্বুয়া হিদাক তৈবা মতমদা করিগুম্বা মখলগী থাতু অমত্তা শম্নহল্লোইদবনি ।

* "অতোপ্পা ঙাকথোক্লবগী পাম্বে অমনা লাইবকঙৌগী থাও শিজিন্নবা অসিনি। লাইবকঙৌ হায়না খঙনবা মনা অসিদগী শুংবা থাও নত্রগা থাওগা লোয়নরকপা মহি অহু লশিংদা থরা লুপ্পগা লীদনা থম্নিবা পোৎশক অদগী মনাক্তা থম্বা মতমদা পোৎশক অদ তিল-কাংদগী লাইনা ঙাকথোকপা ঙম্মী" ।

---

* লাইবকঙৌগী থাও নত্রগা থাওগা লোইনরকপা মহি শিজিন্নদনা তিল-কাংদগী ঙাকথোকপা অসি মনিপুর ষ্টেট ম্যুজিয়মনা, চাংঙেংবদা মাইপাক্লা ফল ফংখ্রবা মখলগী হিদাক্তি ।

করিগুম্বদা থাও অসি কংবা ওমত্রবস্তু লাইবকে অশংবা মনা ঈশিংদা নিংখিজনা কুৎতোক্লগা মতমগী মহি অহু পিচকারি অমগী মতেংনা পোংশক অহুদা অমসুং মহুগী অকোইবদা কাপথোক্লবস্তু তিন-কাংনা পোংশক অহুবু মাং-তাকহনবা ওমদে। অপুম্না হিদাক হাম্না নত্রগা কাপথোকপা লোইরবা মতুংদা লৌহনা থমগদৌরিবা পোংশক অহু Herbarium sheet অমদা কাজিল্লগা উথোক্লবা নত্রগা থমজিল-খিনবগীদমক থৌরাং তৌবা য়ারে। Herbarium sheet অমগী পাকপা চাওবা অসি চাওরাক্লা ১৭″×১০″ ওইবা য়াই। মচু ভৌগদবনি মশা অহু অথাবা অমসুং য়াম্না চোকশিনবা (compact texture) ওইগদবনি। অসিগুম্বা মখলগী চে কংজেবস্তু ইচম চম্না খরা থারপ তৌবা অভৌবা মখলগী অনানবা চে শিজিম্নবস্তু য়াই।

হরবেরিয়ম সিট নত্রগা কার্ড পেপরদা রেকোর্দ থম্নগী মওং—থমগদৌরিবা সিট অহুগী মথক্তা লৌহনা থমলিবা সংস্থানগী মিং (Name of the Institution)

অচৌবা ময়েক্লা (Capital letter) না থাগনি। মহুগী মথাদা য়েংরোমদা—

(১) পোংশক অহুগী মিং (Name of the specimen)

(২) পোং অহু কংলকপা মতম (Date of collection)

(৩) কংলকপা মফম নত্রগা কংফম (Locality)

(৪) পোং কাকলিবা মী (Collected by)
(৫) খোমজিনবগী মশীং (Collection No)
(৬) পোং অদুগী মরি মথোংগী অকুপ্পা বা (Remarks)

অসিনচিংবা হায়্রা মচা থায়না ময়েক অচৌবনা ইগদবনি অমসুং সিট অমদা পোংশক অমদগী হেন্না থম্নোইদবনি। সিট মথক্তা পোংশক অদু কাক্তিন্দুনা থম্বা মতমদা লং নত্রগা গম টেপ শিজিন্নবা য়াই। ইচম চম্না চে অপাবা নত্রগা প্লাসটিক অপাবনা কুপশিন্দুনা শো-কেশ মনুংদা কোম্নপনা থম্বা য়াই।

সো-কেশ মনুংগী চ্যোকশিন থৌরাং কয়া—

সো-কেশ মনুং অদু তরু তরুগদবনি। তিল-কাং চংদ-নবগীদমক Naphthalene অমসুং Paradichlorobenzene, শিজিন্নবা য়াই। কোকফাই শুজা অমদি লৈনিন কাদনবা মথংশিংনা থাইমোন পেপর (Thymon paper) অমদি শিলিকা জেল শিজিন্নবা কান্নগনি।

চোংনা লীবগীদমক চ্যোকশিল থৌরাং—

পাম্বীগী মথল নত্রগা লৈ-শুবু চোংনা লীবগী পাম্বৈ শিজিন্নবগীদমক্তদি তিল কাং অমসুং অইং অশাগী মরমদা থোইনা কিনিংঙাই লৈতে। অদুবু লাহনা থমলিবা পোং অদুনা মচু শিথরকপা নত্রগা মাংথিবা থোক্রবদি তিংলিবা মহি অদু অমৌবা অমা শিন্দাকদবনি। য়ারিবমখৈ লাহনা থম্লিবা পাত্র অদু কুংশিং কুংশা চংহন্দনা মখুম চেংনা পুমজিন্দুনা থমগনি।

## পাম্বীশিংবু লীবদা চঙ্গদবা খুৎশু-খুৎলাই, হিদাক-লাংথক অমসুং অতৈ পোৎলমশিং

উনা-মানা, লৈ-শু অমদি উহৈ-মাহৈবু মতম কুইনা লীহুনা থম্নবগী পাম্বৈ শিজিন্নবদা তঙাইফদনা চঙ্গদবা খুৎশু-খুৎলাই অমদি মখল মথাগী হিদাক মচল কয়া—

খুৎশু-খুৎলাই অমদি পাত্রশিং—

glass jar, vasculum, pressure weight, pair of ventilators, blade, scissors, brush, glass plate etc.

হিদাক মচলশিং – Formalin, Alcohol, Glycerin, Corrosive sublimate Sodium carbonate, Selica gel, Copper sulphate, E.D.T.A., Mercury chloride, Zinc sulphate, Mercury acetate, Glacial acetic acid, Sulphur di-oxide, Zinc chloride, Sodium carbonate, Calcium hydroxide, Paradichlorobenzen, Nepthelene etc.

পোৎ-চৈশিং—cotton, blotting paper, herberium sheet, news paper, mud, sand, tissue paper, celuloid tap, plastic sheet etc.

———

# পৃথিবীগী লৈরোন্নুংদগী ফংবা ফোসিলশিংবু লীজুনা থম্নবগী পাম্বে

মীওইবা, শা-ঙা অমদি উ-ম্নাগী শরুক থরা নত্রগা পুলপ্পা লৈরোল চনখিবা মতমদা চহি-চা কয়াগী মতুংদা অহুগুম্বা পোংশিং অহুনা। লৈন্নুংদা মতম কুইনা লৈমকপগী ফল ওইনা শরু ওইনা নত্রগা পং পুমহুনা মাংখিবা কোঙ্গাইনি। অতুগা লোইননা হায়রিবা পোংশকশিং অতুনা হকথেংনরম্বা লৈবাক্কী শরুকশিং অতুনা মতমগী মতুংইন্না নুং ওন্নকপা মতমদা হায়রিবা সুংশিং অহুদা মথোয়গা হকথেংননা লৈরম্বা পোংশিং অতুগী মমি তান্নুনা লৈহৌই। করিগুম্বা মতমদা মীগী শরু পোলাং খানবা, করিগুম্বদনা ঙাগী মঙ্গ অপুম্বা মথল মথেল কয়া ফংই। মতৌ অম্বুম্না মহোশা লাইয়েম্বীনা জীবশিংগী মমি অমদি নুং চংলবা শরু-শয়াংশিং অসিবু লৈরোনহুংদা লীবীরম্বা অসিবু fossil হায়না খংনৈ।

অসিগুম্বা মথলগী পোংশকশিং (fossil) অসিনা সভ্যতা কয়া কয়া লাক্লরুবস্থ মথোয়গী মওং মতৌ য়েংলগা ইতিহাসকী মরমদা থিজিন্নবা মরুওইবা মচাক অমা ওইরি। মরম অসিদগী fossil শিং অসিবু ভুংগী মায়া চ্যেকশিম্না লিশিন্দুনা থম্নীরমদবা

য়াদে। অহুগীগু মথক্তা মীগী অমুদি শা-ভাগী শরুশিং অসি কংবা মতমদা মুংগুয়া কল্লি অশুম্না কংবা মতমদা তোংভান তোংভানবা মওংদা কংবা মরমদগী মথোয়বু মতম কুইনা অমাং অতা থোকহন্দনা লৌবগীদমকম্ তোঙানবা পাম্বৈ শিজিন্নবা য়াই।

মুংগুয়া কনশিল্লবা উ-মাগী শরুক নত্রগা মীওইবনচিংবা জীবগী শরু-শয়াং কংলবদি ইহান হায় তৌগদবদি কংলিবা পোংশিং অহুদা তৈরগা লৈথোম লৈনাংশিং পুম্নমক শেংনা চানথোকল্লি। মহুগী মতুংদা চে অশাবনা মরোল অমা য়োম্নগা প্লসটর ওফ পেরিসমা কুপশিন্দুনা থমগনি। মসিদগী হাংদোক্লগা Canada Balsam + Xynol না solution শেম্নগা লৌশ-দৌরিবা fossil অচ শিনবা থুংনা তৈশিনগদবনি। অম্মুম্না তৈরবা পোংশক অহু মকম চাবা য়েংহুনা চেকশিন্না থমথিবা য়ারে।

করিগুম্বা কংলিবা পোংশিং অহুনা sandstone নত্রগা leave fossil ওইরবদি কৈদৌঙৈদম্ মথক্তা তৌথিবগুম্বা solution শেম্নগা তৈরোইদবনি। মশাদা পক্লবা লৈথোম লৈনাং পুম্বা অমোনবা ব্রস অমনা য়াম্না চেকশিন্না মশাগী মওং কাইহন্দনা শেংদোকদবনি। অহুগা মকম চাবা য়েংহুনা থমগনি। তেকপা থোক্লবদি প্লসটর ওফ পেরিস শিজিন্নহুনা য়াম্না নিংশিংজনা শঙ্জিনগদবনি।

## পোৎ লীবগী চোকশিল থৌরাং

কন্নিগুম্বা পোৎশক অমবু লীশিন্দুনা থম্বা মতমদা পোৎশক অদু বৈজ্ঞানিক ওইবা মওংদা মতম শাংনা থম্বা য়ানবা হিদাক লাংথক কয়াগী মতেং লৌথোক্নবগী মথৌ তাক্কনা য়াদে। অদুগুম্বা পোৎশক অদুনা থমলুরিবা মফম অদুগীম্মু মথা পোল্লি। ম্যুজিয়মনচিংবগী শো-কেশ ওইবা য়াই নত্রগা লনাই. পোৎ পৈকম কা (store rooms) ওইবা য়াই। অমবু ওইরে অমবু ওইরে থমলুরিবা মফম অদুগীম্মু মফুদা লীশিন্দুনা থম্লিবা পোৎশক অদুবু মাং-তাকপদগী কনগে হাংরবদি য়াম্না কুপ্না খল্লগা চোকশিন থৌরাং কয়া বৈজ্ঞানিক ওইবা মওংদা লৌথৎতবা য়াদে।

লীশিন্দুনা থম্লিবা পোৎশক অদুবু মাং তাকহনবদা মরু ওইনা মফম অদুগী অইং-অশা, মঙাল, তিল-কাংনচিংবনা খোকহল্লি। মরম অদুনা লীদুনা থম্লিবা পোৎ অদুগী চাওর্‌কপা অকোইবা জগা অদু মথক্কী হায়রিবা অসিগা মরি লৈননা খিদোক্লগা তাক:থাক্লবগী পান্থে থরা মথাদা মথং মথং উৎলি।

### ঈশিং-নুংশিং অমসুং অঙৈং-অশা—

শা·ঙা অমস্তুং পাম্বী অদুগা লোইননা মখোইদগী খোকপা পোৎ পুদিংমক অসিবু ইংরেজিদা ওরগানিক মেটরিয়েল (orga-

nic material) কৌই। অসিগুম্বা মথলগী পোৎশকশিং অসি মহৌশানা মখোয়গী মশাদা ঈশিং য়াম্না চুপশিনবা ঙম্বগী শক্তি লৈজে। ঐখোয়গী অকোইবদা লৈরিবা ঈশিং-মুংশিংকী ফিভম অসি মহৌশানা মৈশা (temperature) অমসুং চোৎপগী চাং (humidity) অনিনা পুনশিল্লগা শেম্মি। মরম অদুনা নোংজুথা অমসুং ইংথমথাগী মতমদা চোৎপগী চাং অসি য়াংই হায়বদি মুংশিংতা ঈশিং মনিলগী শরুক য়াম্না য়াওই। অদুম্না মথক্তা পনখিবা organic body অদুনা অসিগুম্বা মতমদা ঈশিংগী শরুক কা হেন্না চুপশিন্দুনা মখোয়গী মশাগী cell শিং অদু চাওখোকহল্লি অদুগা অমুক ইকংথা হায়বদি অশাবগী চাং হেনগৎলকপা মতমদা ঈশিংগী শরুকশিং অদু অমুক কংশিনখিদুনা চাওখোক্লম্বা cell শিং অদু অমুক চপশিল্লকই। অদুম্না চাও-থোকপা অমসুং পিকশিলবা অসিনা তোইরকপদগী organic ওইবা পোৎশক অদুগী মশাগী লৈজরম্বা মওংদগী কায়থরক্লনা অহোংবা কয়া লাকই। খুদম ওইনা- কোনশিল্লকপা নত্রগা মথি চৎলকপা মমৈথংদা চেংখাইরকপা ফাওবা য়াওই। মরম অসিনা অসিগুম্বা খুদোংথিবা অসিদগী ঙাকথোক্নে হায়রবদি পোৎ থমগদৌরিবা মফম অদু শারিবমখৈ লীশিনদুনা থম্লিবা পোৎশক অদুগা চানবা ঈশিং মুংশিংকী চাং অমদা লেংদনা থম্বা হোৎনগদবনি। য়ারবদি কা অদু বৈজ্ঞানিক ওইবা মওংদা অইং-অশাগী চাং অরেপ্পা (air condition) অমদা থমগদবনি। নত্রগা কা অদুগী খোংনাও খুদিংমক অথাবা পর্দার

অমনা থমজিলগদবনি। কা অদুগী অই অশাগী চাং অসি organic material শিংগী য়েংবা তারবদি ২০°C দগী ২৪°c কাওবগী চাংদা থমনা চানবা হেন্নি। অসি নত্তদা Inorganic material শিংগীদমক্তদি অশুম্বা অকরুবা ঠৈশা (temp) ওন্নবগী দরকার লৈতে।

ঈশিং মনিল (Humidity) হেনবগী অমাংবা—

Humidity গী চাং অসি নিংথিনা থম্বা ভমদ্রবদি লৌশিন্দুনা থম্লিবা পোংশক অদুগী মশাদা বোকফাই ঙক্কা কারকই, লৈনিল কারক্তুনা পংথ পুমথহল্লকই। ম'মথংদা তংপা কাইবা থোকপগা লোইননা মাংবা ফাওবা য়াগই। মরম অদুনা ভণ্ডাইকদনা পোং লৌশিন্দুনা থম্লিবা কা অদুগী অকোইবা মকম খুদিংমক্তা humidity গী চাং অসি পোং অদুগী চানবা চাংদা থমগদবনি। চাং ওন্নবগীদমক্তা ঐথোয়না হাইগ্রোমিটর (Hygrometer) শিজিন্নদুনা কা অমগী humidity গী চাং লাইনা লেপ্পা ঙম্মী। করুমওইনা organic material শিংগীদি humidity গী চাং অসি ৪৫°/. দগী ৬০./° ফাওবা ওইগনি। নোংজুথা অমম্ং নিংথমথাগী মতমদদি humidity গী চাং অসি য়াম্না বাংই। অদুবু ম্যুজিয়মগী ওইনদি কৈদৌউদম্ব ৬০./° দগী হেনহল্লোইদবনি।

Air condition তৌরবা কাশিংগীদমক্তদি humidity গীদমক্তা থোইনা মীপাইনিংঙাই মরম লৈতে। অদুবু থিজিলগী

মঙ্কেংনা তৌবা থবক ওইরনিনা মৈ লাকপা লাওবা হায়বা অহুদি তোইনা য়েংশিনবা তাই। অসি নত্তবা অতৈ মকয়শিংদা humidity হায়বদি ঈশিং মনিলগী চাং অসি অরেপ্পা অমদা থমগে হায়রবদি কা অহুগী চুথেক মরিদা গ্লাস নত্রগা প্লাস্টিকী পাত্রদা সিলিকা জেল (selica gel) হাপ্লগা থমগদবনি। অসুম্না selica gel থম্বা অসিনা অহেনবা humidity গী চাং অহু চুপশিনখিবা ঙম্মী। অহুগা করিগুম্বা থম্লিবা পোৎ অহুনা শো-কেশ (show case) মচুং ওইরবদি থম্লিবা পোৎ অহুগী মথাদা হায়রিবা হিদাক অসি থম্বা কায়গনি। চাংদি ক্যুবিক মিটর খুদিংগী 500 gm. selica-gel গী হিসাবতা থমগদবনি। অতোপ্পা পাম্বৈ অমনা কুইক লাইম (quick lime) মতুম সিলিকা জেল থম্নগুম থমলবসু মৈনিন কাবদগী কনবা ঙম্মী। মথক্তী অসি নত্তহনা লশিংনা থমলিবা পোৎ খুদিংমক য়োমশিন্দুনা থমলবসু humidity গী বুদোংখিবদগী কনবা ঙম্মী। হায়রিবা পোৎশিং অসি অদোম্বা মতমদদি humidity চাং হন্থবা মরম্না হিদাকশিংশি লৌথোকগদবনি।

মঙাল (light) না মাংহনবা য়াবদগী ঙাকথোকপা—

করিগুম্বা লৌশিন্দুনা থম্লিবা পোৎশক অমনা কংলিবা মঙাল অহুগী মওং মতুংইন্না থমলিবা পোৎশক অহুদা অকোংবা কয়া লৈহল্লি। মরম অহুনা পোৎশক অদা লৌবা মতমদা ঙাকথোকনা মঙালগী মরম অসিসু চোকশিন্না থনগদবনি।

মঙালনা পোৎ অমগী মথক্তা য়ৈবা মতমদা মচ্ছা য়াওরিবা photo chemical radiation অসিনা পোৎশক অছুগী মথক্তা য়ৈছনা reaction থোকহল্লি। অসিনা মরম ওইছনা পোৎশক অছুগী মশক মওং হোংহল্লি অমসুং মশাগী অশেংবা মচু অঁহু শিথহল্লি। অসুমা মঙালনা থোকহনবা য়াবা অমাং-অতাগী কনবা য়ানবা spectro-radiometer নত্রগা photometer শিজিন্নছনা মঙালদা য়াওরিবা photo chemical radiation অছু হৈনবা নত্রগা হেন্দবা য়েংশিন্দুনা চানবা চাং অমদা থমহনা পোৎশিং অঁহুবু অমাং-অতা লৈহন্দনবা হোৎনগদবনি।

ওরগানিক ওইবা পোৎশক (organic material) শুদিংমক মহৌশাগী ওইবা নুমিৎকী মঙালনা হকথেংনবা য়ৈহল্লোই-মরুনি। য়ারিব্রমথৈ খুৎশেমগী মঙালনা ভাগহনবা হোৎনগদবনি। খুৎশেমগী মঙাল শিজিন্নবা মতমদশু হকথেংননা মঙাল শীবগী মছক্তা নাকোইননা থমহনগদবনি।

কম্প্রিতুগা পোৎশক অমগী মথক্তা খুৎশেমগী মঙালনা মালহনবা মতমদা অলত্রা ভাইওলেট ফিলটর (u.v. filter) শিজিন্নছনা অলত্রা ভাইওলেট রে (ultra violet ray) থোরকপদগী ভাকত্রোকনবনি। অসুমা ফিলটর শিজিন্নবনা মচু শিথবা অমসুং আত্রেনজিনা অমাং-অতাগী থোকপা উনী।

মঙাল শিজিন্নবগী চাংশু উৎকদৌরিবা মতমগা লীতুনা থমগদৌরিবা পোৎশক অদুগী মতুংইন্না চামবা চাংদা লেপকদবনি। মদুগী চাং থয়া মথাগী মওং অমুম্মা ঙৌবা য়াই।

ওরগানিক ওইবা পোৎশকশিং (organic meterial) অসিগী ওইনা শিজিন্নগদবা মঙালগী চাং অসি 150 lux ওইগনি। মদুদি—oil paintings, undyed leather, horn, oriental lacquer, murals etc.

মশাগী চুপশিন্নবগী শক্তি লৈজবা পোৎশকশিংদা মঙালগী চাং অসি 50 lux ভগী হেন্না শিজিন্নরোইদবনি। মসিদি— textiles, costumes, water colour paintings; gouaches, paintings indistemper miniature paintings and drawings, manuscripts, wall paper, dyed leathers, natural history specimen; ethnographic specimens, feathers, fur etc.

অদুবু Inorganic ওইবা পোৎশকশিং হায়বদি ধাতুগী মথন (metals), নুং (stone), লিক্লীগী পোৎ (glass metarials) অমদি চিন্নামটিগী পোৎ (ceramics) অমসুং লিক-কোল (jewellery) নচিংবা পোৎ কয়াগীদি মঙালগী শিগদবা চাং অসি থোইদোকপা অকুপবা লৈতে। চুমতা মহোৎশা মহৌশাগী ওইনা কংলিবা চাং অসিতমক শিজিন্নগদবনি।

মথক্তা পনখিব্রা অসিগুম্বা মঙালগী ময়মদা য়েংশিন্দুনা থম্লবদি লীহুনা থমলিবা পোৎশক অহুদা মঙালনা য়ৈবদগী অমাং অতা থোকহন্দনা থম্বা ঙমগনি।

## তিল-কাংদগী ঙাকথোক্লবা পান্থৈ-

করিগুম্বা মথল অমগী পোৎশক অমা ঐথোয়না লীশিন্দুনা থম্বা মতমদা খাইদগী মাং-তাকহন্নবগী মরম অমদি তিল-কাংনি। হায়রিবা তিল-কাংশিং অসিনা চিকথৎতুনা মমল য়াম্লবা পোৎশক কয়া মাং তাকহনবা অসিদগী কম্নবা পান্থৈ কয়ামুক লৈ। অদুবু খাইদগী মরু ওইবদি পোৎ থমযমশিং অদু য়াম্না লু নাঙ্গা থমগদবনি। মরম অসিনা য়ারিবমথৈ পোৎ লীশিনহুনা থমলিবা মফম অমদি পোৎ অদু তোয়না য়েংশিনগদবনি। পোৎশকশিং অদুবু তিল-কাংনচিংবদগী ঙাকথোক্লবা দরকারওইবা হিদাক কাপথোক্কদবনি। হান্নমা তিল চংলে থঙবা ওইরগনা ফ্যুমিগেশন চেম্বরদা হাপচিনহুনা তিল থুদিংমক হান্থোক্লবা হোৎনগদবনি।

মনা মশীং, লৈ-তু, খুৎশেমগী হকচাং য়াওবা শা-ঙাগী মথল অমদি কি-রোলনচিংবা ইমুং-মনুংগী ওইবা মীওইবনা হিংবদা শিজিন্নরিবা পোৎকী মথল অয়াম্বা ওরগানিক (organic) ওইবা পোৎকী মথল ঙাক্তনি। অসিগুম্বা মথলগী পোৎশিং অসি তিল-কাংনা কা হেন্না চিকথৎকনি। মরম [illegible] পোৎশকশিং অসিবু তিল-কাংদগী ঙাকথোক্লবগীদমক

চ্যেকশিল থৌরাং লৈখৎপা তাই। তোঙান তোঙানবা পোৎশকী মতুংইন্না তোঙান তোঙানবা হিদাক্কী মখল শিজিন্নগদবনি। পাম্বীগী কাংলুপ অসিবু কংনা লীহনা থম্ব মতমদা Herbarium specimen ওইনা লীনৈ। অসিগুম্বা মখল অসিদা তাগনবা মরু ওইবা মখলগী তিলদি মথাগী অসিনি।

Silver- fish, Book lice; Wood boring beetles- অসিনচিংবনি। মথোয়দগী ঙাকথোক্নবা পাম্বৈদি মতম কুইনগী মমাংদগী ময়াম্না শিজিন্নহুনা লাক্লিবা হিদাসি 1./° Mercurio chloride 70% Alcohol গা তিন্নরগা শেম্বা অসিনি।

অসুম্না শেম্নবা মহি অহুনা পোৎ অহুগী মশাপুম্বা তৈশিন্দুনা পোৎশক অহু তিল-কাংনা মাংহনবদগী কনবা ঙম্মী। অহুবু Mercuric chloride অসি য়াম্না মহু কনবা হিদাকনি। মসি শিজিন্নবদা য়াম্না খুদোংথিনিংঙাই ওই। শিজিন্নবা তারবদুহ থোং-খুৎনচিংবা হকচাংগী শরুক্তা শোক্তনবা য়াম্না চ্যেকশিন-গদবনি। মথক্তা পনখি,বা হিদাক অসি নত্তবা অত্তোম্না মখলগী হিদাক অমা British Museum গী Herbarium institute তা লৈবা Sir George Taylor কৌবা মুপা অসিনা শক ১৯৬৫ দা পুথোকখি। হিদাক অহুবু Lauryl Pentachlorophenate হায়না খঙনৈ। হিদাক মচলনা Organic compound অমনা Mercuric chloride কী মহুৎশিন্দুনা হাপ্নি। অসিগুম্নবা নৌনা পুথোকখিবা হিদাক

Lauryl Pentachlorophenate অসি white spirit কা য়াম্নরগা শেম্বা মহি অচুদা লৌগদৌরিবা প্রোং অচুগী মখাদা তৈতেশিল্লবস্তু তিল্ল-কাংদগী ঙাকথোকপা ঙম্মী।

মথল মখাগী কোকফাই-শুজানস্তু Herbarium specimen শিংবু মাং তাক্নবগী অচৌবা মৱম অমা ওই। মখোযশিং অচুগী মস্তুংদা মরুওইবা থরা মখাদা পিরি। Aspergillus, Fusarium and Pencillium অসিনচিংবনি।

মখোযশিং অসিদগী ঙাকথোকে হায়রবদি ফ্যুমিগেশন চেম্বরদা (Fumigation chamber) দা Thymol crystal হাপ্লুনা specimen শিং অচু থমগনি। নত্রগনা থাইমোল তৈতবা চেনা (Thymolized paper) না Herbarium sheet শিংগী মরক্তা হাপ্লবস্তু কোকফাই-শুজা কাবদগী ঙাকথোকপা ঙম্মী। অতোপ্পা উপাই অমনা Pentachlorophenol অসি কাপ্লুনা ঙাকথোকপা যাই।

উ-বা নচিংবা পাম্বীশিংদগী থোকপা পোত্থোকশিং অসিস্তু লাম্বুনা থম্বা মতমদা তিল-কাংনা চিকথত্তুনা হেক হেক মাংহল্লি। মখোয়বু মাংহল্লিবা তিলশিংগী মস্তুংদা মরুওইবা থরা মখাদা পিরি—

(i) Khapra Beetle, *Trogodeima granarium*

(ii) Everts, *Tribolium castaneum*

(iii) Flour Beetles, *Tribolium confusum* :

(iv) Carpet Beetle, *Attagenus gloriosae*

ডাংখোক্লবগী পাম্বে ওইনা Fumigation chamber দা Carbon-di-sulphide, Methyl bromide, Carbon tetrachloride or Hydrogen cyanide নচিংবা হিদাক মচলশিং অসি হাপ্তুনা ডিল চারিবা পোৎশকশিং অদু fumigation chamber দা থমদুনা ডিলশিংবু মরুকংনা হাৎতোক্কদবনি। অহিংবা ডিল অমত্তা পকত্রবা মতমদা চেম্বরদগী পোৎ অদু লৌথোক্কদবনি। লৌথোক্লবা মতুংদসু মখোয়বু থম্লিবা মফমশিং অদু ডিল-কাংনা চংবা ঙমদনবা য়াম্না চেক-শিনগদবনি। মতুংদমক-Paradichlorobenzene; নত্ত্রগা Naphthalene শিজিন্নগদবনি।

শা-ডা শিংবু কংনা লৌনবগীদমক Taxidermy তৌবা মতমদা Borax অমদি Arsenic pest নচিংবা কয়া লৌনবগী হিদাক ওইনা শিজিন্নরবসু মদু ঙাক্তনা য়াররে। মপাম্বংবা শরুক্তগী ডিল-কাংনা চিকথৎ-খোৎতংশনচিংবা অমাং-অতা কয়া থোকহল্লকপা য়াই। অসুম্না অমাং অতা থোকহনবা য়াবা ডিলশিং থরা মখাদা পিরি।

(i) Furniture Carpet Beetle, *Anthremus flavipes*

(ii) Hide Beetle, *Dermestes vulpinus*

(iii) Carpet Beetle, *Attagenus gloriosae*

(iv) Khapra Beetle, *Trogoderma granarium*

(v) Case-bearing Clothes Moth, *Tinea pellicnella*

(vi) Flour Beetle, *Tribolium castaneum*

(vii) Spider Bettle, *Gibbium psylloides*

মখোয়শিং অসিগী মমুংদা Taxidermy তৌহনা লীবা শা ঙাশিংগী মশাদা কা হেন্না অমাং অতা থোকহল্লিবদি মখাগী তিলশিং অসিনি—

(i) Furniture Carpet Bettle, *Anthrehus flvipes*

(ii) Case bearing Clothes Moth, *Tinea pellicnella*

মথক্তা পনখিবা তিলশিং অসিবু হাংদোক্নবগীদমক্তা মরুওইনা শিজিন্নরিবা হিদাকশিংদি D.D.T, B.H.C. অসিনি। মখোয় অসিগী মরক্তগী অমবু পম্প শিজিন্নহনা কাপথোক্লবদি তিলশিং অসিবু হাল্লোবপা ঙম্মী। মসি নত্রবা পাম্বৈ অমনা ফ্যুমিগেশন চেম্বরদা থমহনা তিলশিং অদুবু মরুক্নংনা মুংথংকদবনি। তিল লৈত্রে থঙলবা মতুংদা পোংশক অদু চেম্বরদগী লৌথোক্না মশাগী হাম্নগী মকমদা অমুক থম্বা মতমদশু চেকশিল থোরাং থরা লৌদবা য়াদে।

চেকশিল থৌরাংশিং—

(১) লৌশিন্দুনা থমলিবা পোংশিং অদুনা লৈরিবা মফম অদু য়াম্না তরু-তরেম্না অমোং অকাই চংলোইদবা মওংদা থমগ-

দবনি। য়াম্না তোয়না থমলিবা পোৎশিং অতগী ফিভম কুপনা য়েংশিনগদবনি।

(২) Paradichlorobenzene নত্রগা Naphthalene শিজিন্নহনা য়ারিবমথে পোৎ লৌহনা থমকমগী অকোইবদু তিল-কাং চংদনবা হোৎনগদবনি। মথক্কী হিদাক মথল অসিনা নম্না শিজিন্নহনশু লাক্লি। অদুবু খুদোংথিবা অমদি মথক্তা পনথিবা হিদাক মথল অনি অসিতমক তোইনা তোইনা শিজিন্নবগী কল ওইনা লৌহনা থমলিবা পোৎশিংদা তারিবা তিলশিং অসিনা থাভবা হৈনরকপদগী হায়রিবা হিদাকশিং অসি ময়াই চন্নকপগুম তিলশিংবু মরুকংনা হাংপদা য়ানা থোক্লে। মরম অসিদগী অনৌবা হিদাক মথল অমা শিজিন্নবা দরকার ওই। মসিগীদমক্তা ঐথোয়না Chloroform, Creosote অমসুং Naphthalene না শেম্বা C.C.N. mixture হায়না খঙনবা হিদাক অসি শিজিন্নবা কায়গনি। হায়রিবা হিদাক অসি London দা লৈবা British Museum (Natural histoty section), না পুথোকখিবনি। হায়রিবা ম্যুজিয়ম অসিদা ওসিকাওবা হিদাক মথল অসিবু তিল-কাংদগী ঙাকথোক্নবা শিজিন্নরি।

New Delhi দা লৈবা National Museum of Natural History, নসু ইকুই কুইদনা অনৌবা মথলগী হিদাক অমসু

পুথোকলে। নৌনা পুথোক্লিবা হিদাক অসিগী মচল ওইনা Paradichlorobenzene, Benzene অমসুং Creosote শিজিন্নৈ। মচল অহুম য়ানশিন্নহুনা শেমলিবা হিদাক অসি অশংবা মওংদা P.B.C. mixure তায়নসু থঙৈ। অসিংশ্বা মথলগী হিদাক অসি হৃজিক্তি য়াম্না পাকশন্না শিজিন্নবা হৌরে।

Manipur State Museum, নসু ইকুই কুইদনা মনা-মশিংদগী শুংবা অনৌবা হিদাক মথল অমা পুথোকলে—

মহৌশা-মহৌশাগী ওইনা Manipur State Museum অসিগী লৈজবা পোংচৈশিংবু তিল-কাংদগী ঙাকথোকচনবগীদমক্তা মরুওইনা Paradichlorobenzene নত্রগা Naphthalene শিজিন্নৈ। অদুবু মসি ঙাক্তনা Natural History section অমদি Ethnological section দা লৌতনা থম্নিবা পোংশিংবু তিল-কাংদগী ঙাকথোকপা লুনা থোকপদগী অনৌবা মথলগী হিদাক অমা চাংয়েং তৌবদা মাইপাক্লা পুথোকখে। অসুম্না ইনৌ নৌনা পুথোক্লকলিবা হিদাক অসিদা মরুওইনা শিজিন্নরিবা মচলদি লাইবকঙৌ হায়না খঙনবা পাম্বী অহুগী মনাশিংনি। লাইবকঙৌ হায়রিবা পাম্বী অসি মনিপুরগী মফম অয়াম্বদা কংই। য়াম্না মরাং কাইনা হৌবা মরমদগী হিদাক অসি পুথোকপদসু থোইদোকপা খুদোংথিবা লৈরোই হায়না লেপনৈ। অসিগুম্বা লাইরকঙৌ (*Artemisia* sps.) মনাশিং অসিদগী মনিল কাহন্দুনা শুংবা থাও

অসিগী মরিক খরা (drops) লশিং মচেৎ অমদা শুপ্পা পোং লৌহুনা থম্লিবা শো-কেশগী মনুংদা থম্লবদি লাকপা য়াবা তি-লকাং কয়াদগী ঙাকথোকপা ঙম্মী। অসিত্তা নত্তনা লৌহুনা থম্লিবা পোংশিং অহুদা চংহুনা লৈরমলবা তিল-কাংনচিংবা অহুবুস্ত মরুকংনা থাংহল্লি। থাও অচৌবা নত্তনা থাও অহুবু কনেবা শুংবা মত্তমদা থাওগী লোইনরকপা ঈশিং (water extract) অহুফাওবা পম্প অমগী মতেংনা লৌহুনা থমলিবা পোংশিং অহুগী অকোইবদা মত্রগা পোংশিং অহুগী মশাদা কাপথোক্লবদি তিল-কাংদগী ঙাকথোকপা ঙম্মী। হায়না তাবা হোৌরমলবা তিলশিংবুস্ত শিহনবা ঙম্মী।

য়াম্না মরুওইবদি লাইবকঙৌ থাও শিঙ্জিন্নবগী খুদোংচাবা অমনা অতৈ হিদাক লাংথককুম্না হকচাংদা শোকইনবা খাবা মরম থাও অসিদা য়াওদে। অমরোমদা লাইবকঙৌ থাও অসি শুংবা মত্তমদস্তু শেল থোইনা চংনিংঙাই মরম লৈতে।

ম্যুজিয়ম অমদি মক্কম অতৈদা লৌহুনা থমলিবা পোংশিংবু তিল-কাংদগী ঙাকথোক্লবগীদমক শিঙ্জিন্নরিবা মথক্তা পনখিবা হিদাকশিংগী মচল চাংগা লোইননা শেম্বগী মওং মথান্দা পিরি—

C.C.N. mixture

Chloroform — 100 c.c.
Creosote — 100 c.c.
Naphthalene — 100 gm.

শেম্বগী মওং—

100 gm. Naphthalene অসি হাম্লনা 100 c.c. Chloroform দা য়ানশিন্দুনা য়াম্না নিংথিনা তুমহল্লগনি। মতুংদা 100 c.c. Creosote অছু য়ানশিন্দুনা লিক্লিগী চৈ (glass rod) অমনা তপ্না তপ্না ওৎতুনা য়াম্না ফজনা তিন্নহলগনি। মপুংফানা তিনশিন্নথ্রবা মতুংদা লিক্লিগী পাত্র অমদা হাপ্লগা শিজিন্নবা মথুম চেৎনা থুমহনা থম্বা য়ারে।

P.B.C. mixture–

| | | |
|---|---|---|
| (1) | Paradichlorobenzene | —100 gm. |
| (2) | Benzene | –100 c.c. |
| (3) | Creosote | —100 c.c. |

শেম্বগী মওং – 100 gm. Paradichlorobenzene অসি 100 c.c. Benzene দা হাম্না য়ানশিন্দুনা য়াম্না ফজনা তুমহনগনি। মতুংদা 100 c.c. Creosote হাপচিন্দুনা তিন্নশিনগনি। অম্বুম্না হিদাক মচল অহুম অসি মপুংফানা তিন্নথ্রবা মতমদা লিক্লিগী পাত্র অমদা ফজনা হাপ্তুনা শিজিন্নবা থম্বা য়ারে।

কোকফাই-শুজানা (fungus) মাংহনবদগী ঙাকথোক্নবা লৈছুনা থমলিবা পোৎশিং অতুগী অকোইবদা লোথৎকদনা চোকশিল থৌরাং—

লৌছনা থমলিবা পোং-চৈ কয়াবু তিল-কাংনা চিকথকতুনা মাংহনবগুম কোকফাই শুজানা মাংহনবস্থু কয়া অমা য়াওদবা নত্তে। মসি চুম্নতা লৌছনা থম্লিবা মনা-মশিংবু মাংহনবতা নত্তনা শেমজিল শাজিলছনা নত্রগা Taxidermy গী পান্থৈ না লৌছনা থম্লিবা পোংশিংদা অমদি ফিরোলশিংদস্থু অমাং-অতা থোকহল্লি। মরম অসিনা অসিগুম্বা খুদোংথিবা অসিদগী কন্নবা পান্থৈ থরসি চংথদবা য়াদে।

কোকফাই-শুজানা মাংহনবদগী কন্নবা পান্থৈ—

হান্নবা মথক্তদস্থু মত্তেক থরা নৈনথরে। মতুদগী ঐথোয়না থঙই কোকফাই-শুজানা অমাং-অতা থোকহনদনবগীদমকতা ফ্যুমিগেশন চেম্বরদা থম্বা হায়বসি তোইনা শিজিন্নবা পান্থৈ অমনি। শক ১৯৬৮ দা Wagstaffe অমস্থুং Fiddler অনিনা অনৌবা মখলগী হিদাক অমা পুথোকখি। হায়রিবা হিদাক অসি Ethylene di chloride শরুক ৩ গা Carbon tetrachloride শরুক ১ গা য়ান্নরগা শেম্বনি। হিদাক মখল অসি ফ্যুমিগেশন চেম্বরদা হাপ্তনা লৌগদৌরিবা পোং অছুগা লোইননা থম্নবদি কোকফাই-শুজাগীদমক চিংন-নিংঙাই লৈতে।

অশুম্না মথক্তা নৈনখি্রবা পাউ কয়া অসি অমা নত্রগা অমা শিজিন্নচনা লৌতুনা থম্মিবা মমল য়াম্মবা পোৎশিংবু মাংখি ভাখিবদগী কনচোবতা নত্তনা ভাকথোকপন্ন য়াই ।

মসিগা ল্যোইননা লিশিন্দুনা থমলিবা পোৎশকশিং অচুম্বা য়াম্না ভোইনা য়েংশিনবা অমদি মতুগী অকোইবদা লৈরিবা মকমশিং অড় ভরু তহেম্না থম্বনা য়াম্না হেম্না দরকার ওই ।



# References

1. Agrawal, O.P – "Care and Preservation of Museum objects", National Research Laboratory for Conservation of Cultural Property. New Delhi, 1977.

2, Chandrasekhar, M.S. – "Botany in Indian Museum," Dept. of Museology, S.M. university, Barada. 1970

3. — "Preservation of dry fruits and seeds with colour," Studies in Museology, Dept. of Museology, M.S University, Baroda, Vol 3, 1967,

4. Derbyshire J. and. Burgess R. "Dried and pressed Flowers," The Hamlyn Publ. Group Ltd, London, 1975.

5. Encyclopedia, Britannica — "Some important type of co-ordination compound," Encyclopedia Britannica Vol, 6, 1968.

6 – "Chemical properties, Formaldehyde." Encyclopedia Britannica, Vol. 9, 1964.

7. – "Taxidermy", Encylopedia Britannica, Vol. 21, 1965.

8. Encyclopedia Americana– "Taxidermy", Encyclopedia Americana Vol. 26, 1980,

9. Govt. Museum Madras.– "Hand book of Museum technique", Govt Museum Madras, 1960.

10. John, W. Mayer– "Practical Taxidermy," John W, and sons, New York, Toronto.

11. Nair, S.M.– "Educational Activities of Natural History Museum in unitedt sates." Studies in Musiology, Vol, 5, 1967.

12. – "An Improved method for the Taxidermy of fishes," Studies in Museology, Dept of Museology, M,S, University, Baroda, Vol, 2, 1966

13. — "Biodeterioration of Natural History specimens, causes and control," Museum Association of India. Vol·38 1982.

14. Plenderleith, H.J. and Wermer, A.E.A. — "The conservation of Antiquities and works of Art', Oxford University Press, 1971.

15. Sadashivam shatish— "Preservation of Botanical specimens retaining the Natural colour pigments,' Studies in Museology, Vol. 13, 1977.

16. Satyamurti, S.T. — "The preservation of Biological specimens," Dept. of Museology. M.S. University, Baroda, 1965

17. - "Documentation of Natural History collection;' Museum Association of India, 1973.

18. — "The collection, preparation and presentation of Fossils

for the Museum," Studies in Museology, Dept. of Muscoiogy, M.S. University, Baroda, Vol. 3, 1967.

19. Van Ingen & Van Ingen, "The preservation of Sikar trophies," Van Ingen, Artist in Taxidermy, Mysore, 1960.

20. William E.Duellman," "Directions for preserving Amphibian and Reptiles," University of Kensas, Natural History Museum, miscellanecous publication. No, 30, 1962.

21: Zoological survey of India, "The handbook for the collection and preservation of animals for Study," Zoological Survey of India, Calcutta, 1964.

---